This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

**Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

**About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

**A propos de ce livre**

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

**Consignes d'utilisation**

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

**À propos du service Google Recherche de Livres**

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

LANE MEDICAL LIBRARY STANFORD
N70 .P67p 1878 STOR
Precis theorique et pratique des malad
24503452976

LANE

MEDICAL LIBRARY

JANE LATHROP STANFORD
JEWEL FUND

LANE

MEDICAL LIBRARY

JANE LATHROP STANFORD
JEWEL FUND

LANE

MEDICAL LIBRARY

JANE LATHROP STANFORD
JEWEL FUND

# PRÉCIS THÉORIQUE ET PRATIQUE

DES

# MALADIES DES VOIES URINAIRES

## PUBLICATIONS DE M. LE Dr S. PIRONDI :

1. **De la Tumeur blanche du genou, etc.** 2me édition. — Paris, 1836. Contrefaçon Belge. — Bruxelles, 1837
2. **Mémoires sur les retrécissements de l'urèthre et sur la dilatation subite.** (*Gaz. méd.* de Paris, 1833.
3. **Note sur une nouvelle sonde pour servir à l'injection du canal nasal.** (*Gaz. méd.* de Paris, 1835.
4. **Six mois de séjour en Angleterre.** — 1838.
5. **Traduction de Rasori** (Théorie de la Phlogose). 2 vol. — Paris, 1839.
6. **Mémoire sur la sclèroticotomie latérale avec première application du lithotôme à la chirurgie oculaire,** publié avec planche et traduit en italien par le Dr Benvenuti. — Venise, 1840.
7. **Mémoire sur les heureux effets [de l'acétate de plomb contre l'hémoptysie.** 1842.
8. **Mémoire sur la limaille d'étain proposée comme nouveau verricide.** — 1844.
9. **Étude sur les eaux minéro-thermales sulfureuses.** — 1841.
10. **Des heureux effets de la gomme-gutte dans le traitement des ulcères des jambes.** — 1845.
11. **De la mode et de ses effets, au point de vue médical.** — 1845.
12. **Rapport sur la question quarantenaire présenté au Congrès de France.** — 1846.
13. **Une visite aux hôpitaux de Turin.** — 1847.
14. **Examen de quelques préceptes religieux, au point de vue de l'hygiène.** — 1847.
15. **De l'accouchement provoqué prématurément** (en collaboration avec le Dr Raffaele). 1849.
16. **Rapport sur mon service hospitalier à l'Hôtel-Dieu.** — 1850.
17. **Études ophtalmologiques.** — Montpellier, 1852.
18. **Des maladies qui ont régné à Marseille pendant l'année 1853.** — 1853.
19. **Mémoire sur le traitement du bubon ramolli.** (Leçons recueillies par M. Bouisson.)—Montpellier, 1855.
20. **De l'ulcération de la fourchette ou commissure postérieure des grandes lèvres, et de ses rapports avec les affections du col utérin.** (Leçons recueillies par M. H. Blanc.) — Montpellier, 1856.
21. **Notes cliniques recueillies à l'Hôtel-Dieu de Marseille pendant l'année 1854.** — Paris, 1856.
22. **Introduction à un cours élémentaire de clinique chirurgicale.** (Leçons recueillies par M. Combalat.) — 1857.
23. **Relation historique et médicale de l'épidémie cholérique de 1854 et 1855.** — Paris, 1859.
24. **Fragments d'étude sur l'absorption des médicaments.** — 1861.
25. **Étude sommaire sur l'importation du choléra et les moyens de la prévenir** (en collaboration avec le Dr Aug. Fabre.) — 1865.
26. **Observations de chirurgie usuelle présentées à la Société de médecine de Marseille.** — 1865.
27. **Deuxième série d'observations de chirurgie usuelle.** — Paris, 1866.
28. **Du concours que les sciences physiques prêtent à la médecine.** (Communication faite à l'Association Scientifique de France.) — 1867.
29. **Troisième série d'observations de chirurgie usuelle.** (Fractures.) — 1869.
30. **Note relative à un nouveau procédé de réduction des luxations, qui pourrait être appelé :** « *Procédé par rotation du membre sur son axe, combinée avec des mouvements de circumduction.* »—1870.
31. **Notice sur la vie et les œuvres de Jean-Noël Roux** (de Brignoles). — 1870.
32. **Quatrième série d'observations de chirurgie usuelle.** (Brulûres, lésions et accidents divers.) — 1871.
33. **Notions élémentaires sur les maladies de l'oreille.** (Leçons recueillies par le Dr F. Bousquet.) — 1873.
34. **Compte-rendu des travaux du Conseil d'hygiène et de salubrité du département des Bouches-du-Rhône** (en collaboration avec le professeur Rampal et le Dr S. Roux (de Brignoles). — 1875.
35. **Rapport au Conseil sanitaire sur les dangers de l'extraction du roc dans le port du Frioul.** — 1875.

---

## PUBLICATIONS DE M. LE Dr A. PAUCHON :

1. **De l'iridectomie curative dans les opacités de la cornée.** Th. doct. — Paris, 1872, et *Journal d'Opth.*, même année.
2. **De la néphrite albumineuse rhumatismale aiguë.** — (*Marseille médical*, 1872.) Mémoire présenté à la Société nationale de médecine de Marseille.
3. **Empoisonnement par l'alcoolature d'aconit.** — (*Marseille médical*, 1873.)
4. **Études sur quelques conditions du développement de l'albuminurie et en particulier sur l'alcoolisme considéré comme cause de ce phénomène dans le cours des maladies aiguës ou chroniques.** Mémoire lu à la Société nationale de médecine de Marseille. (*Marseille médical*, 1873.)
5. **De la nature du bégaiement et de son traitement,** par la méthode Chervin. — Rapport lu à la Société nationale de médecine. (*Marseille médical*, 1874.)
6. **Des luxations des os du carpe entre eux et en particulier des luxations du grand os.** — Mémoire lu à la Société nationale de médecine de Marseile. (*Marseille médical*, 1874.)

# PRÉCIS

## THÉORIQUE ET PRATIQUE

DES

# MALADIES DES VOIES URINAIRES

D'APRÈS LES LEÇONS

DU Dr SIRUS PIRONDI

PROFESSEUR DE PATHOLOGIE EXTERNE ET DE MÉDECINE OPÉRATOIRE
A L'ÉCOLE DE PLEIN EXERCICE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE
CHIRURGIEN CONSULTANT DES HÔPITAUX, MEMBRE CORRESPONDANT NATIONAL
DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE ET DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE DE PARIS
CHEVALIER DE LA LÉGION-D'HONNEUR, GRAND OFFICIER DE L'ORDRE
D'ISABELLE LA CATHOLIQUE, OFFICIER DE LA COURONNE D'ITALIE, ETC., ETC.

RECUEILLIES

PAR LE Dr A. PAUCHON

PROFESSEUR SUPPLÉANT A L'ÉCOLE DE PLEIN EXERCICE DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE DE MARSEILLE
LAURÉAT DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS, LICENCIÉ ÈS-SCIENCES NATURELLES.

---

OUVRAGE REVU PAR LE PROFESSEUR

---

LANE MEDICAL LIBRARY
15728
SAN FRANCISCO

PARIS
H. LAUWEREYNS, LIBRAIRE-ÉDITEUR
2, RUE CASIMIR DELAVIGNE

1878

MARSEILLE. — TYP. ET LITH. BARLATIER-FEISSAT PÈRE ET FILS.

A

# MONSIEUR RICHET

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
CHIRURGIEN DE L'HÔTEL-DIEU
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE ET DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE
COMMANDEUR DE LA LÉGION-D'HONNEUR, ETC., ETC.

*J'offre ces pages comme un tribut affectueux de ma haute estime pour un des premiers maîtres de la chirurgie contemporaine.*

S. PIRONDI.

# AVANT-PROPOS

Ce n'est pas, je me hâte de le dire, *pour remplir une lacune généralement constatée* que je me décide à publier un travail composé des leçons que j'ai professées sur les maladies des voies urinaires pendant la précédente année scolaire.

Assez d'excellents traités existent sur cet important sujet ; et les derniers parus, ceux plus particulièrement de Voillemier, de Thompson et de Corradi, exposent et discutent trop bien tout ce qui touche à cette partie du domaine médico-chirurgical, pour qu'on puisse trouver à faire plus et mieux, quand on arrive après ces auteurs distingués. J'ai dû cependant céder à des instances auxquelles on résiste difficilement, lorsqu'on est entouré d'une jeunesse studieuse et sympathique, qui tient absolument à *lire* ce qu'elle a déjà *entendu*.

Un de nos jeunes et très-distingués confrères, M. le docteur Pauchon a eu la bienveillante idée de recueillir, jour par jour, toutes nos leçons avec une exactitude remarquable; et, grâce à son utile collaboration, il nous a été possible de transformer un enseigne-

ment oral en un petit livre destiné plus particulièrement aux élèves de notre école. Ils y trouveront exposées avec un peu d'ordre et beaucoup de bonne foi les principales notions considérées de nos jours comme positives, sur les maladies des voies urinaires, et peut-être nous est-il permis d'espérer que, sous le rapport pratique, notre Précis sera lu aussi avec quelque intérêt par ceux qui, ayant achevé leurs études, ont déjà quitté les bancs de l'école. Ni les uns ni les autres ne pourront toutefois se dispenser de puiser à des sources plus complètes, s'il en est, parmi eux, qui visent à se faire une *spécialité* de cette branche de l'art médical. Et puisque l'occasion s'en présente, je dirai ici comment et à quelles conditions on peut admettre les *spécialités en médecine* sans amoindrir la science, et en donnant à l'art toute la latitude nécessaire à son perfectionnement. C'est presque une introduction obligatoire à l'étude des maladies des voies urinaires.

Le mot spécialité offusque très naturellement beaucoup d'esprits élevés ; ils ne peuvent comprendre qu'un médecin profondément instruit se décide à limiter par trop le champ de ses recherches et à diminuer d'autant l'application pratique de connaissances laborieusement acquises ; toutes les parties de l'individualité humaine étant, d'ailleurs, solidaires les unes des autres, il paraît difficile qu'on puisse jamais se rendre un compte exact de l'état d'un organe malade, quelles que soient sa position et son importance,

si l'on ne peut apprécier suffisamment la part prise par toute l'économie à la présence de cette *épine locale*. Et l'objection ainsi posée se trouve suffisamment justifiée.

Mais à ce compte-là peut-on en réalité séparer la médecine de la chirurgie, à moins qu'on ne veuille renfermer toute la science chirurgicale dans l'art purement mécanique de bien faire une opération ? Le véritable chirurgien, disait l'illustre Delpech, est celui qui, familiarisé avec l'ensemble de la pathologie *médico-chirurgicale*, sait appliquer lui-même et avec dextérité la thérapeutique que les circonstances exigent. Il faut donc, et avant tout, se familiariser avec la physionomie complète de toutes les maladies, voire même avec l'influence considérable des diathèses sur la marche des affections et des accidents soumis à un traitement chirurgical, si l'on veut que la *main* exécute avec succès les indications fournies par le *criterium* médical. Cela est incontestable, mais il est non moins positif que, dans l'état actuel de la science, en présence de ce besoin de recherches qui s'est emparé de tous les esprits et qui se traduit par des progrès incessants, pas toujours réels peut-être, mais qui tracent un sillon dans lequel on doit s'engager forcément si l'on ne veut pas rester trop en arrière du mouvement scientifique ; au milieu, dis-je, de ce tourbillon d'idées visant, avec des succès divers, au perfectionnement de la pratique médicale, tout homme consciencieux est obligé de reconnaître

la difficulté de s'assimiler tous les travaux qui pullulent autour de lui, d'apporter à chaque branche de notre art l'utile contingent de son initiative, et d'acquérir enfin, dans l'emploi des méthodes si variées et si complexes d'exploration et de traitements afférents aux divers départements de la pathologie, cette sûreté d'exécution sans laquelle le succès est souvent compromis. Dans son remarquable rapport sur les cliniques complémentaires, M. Chauffard a dit, et parfaitement démontré, pourquoi les enseignements cliniques spéciaux s'imposent aujourd'hui en France comme une nécessité. Or, si l'on admet la nécessité d'un enseignement spécial, on reconnaît en fait que les spécialités et les spécialistes ont leur raison d'être; et disons de suite que si l'Angleterre, l'Allemagne et même l'Italie nous ont précédés dans l'acceptation en quelque sorte légale de la spécialité, la faute en est peut-être à nos spécialistes eux-mêmes, car en cultivant ce terrain tant accidenté de la spécialité, on n'a pas toujours visé à une récolte purement scientifique.

Mais en favorisant un enseignement et un exercice limités, ne détruira-t-on pas la grande clinique, celle dans laquelle se sont illustrés les Scarpa, les Delpech, les Astley Cooper, les Dupuytren et où brillent encore de nos jours tant d'hommes distingués, doués d'une science aussi générale que complète? La grande clinique, ou clinique générale, subsistera toujours comme synthèse d'un enseignement complet

et supérieur. Elle est, pour ainsi dire, la somme de *toutes* les connaissances médicales ; elle résume le progrès acquis sur toutes les régions de l'organisme, et indique les points obscurs ou les *désidérata,* aux travailleurs qui spécialisent. La clinique générale est appelée à contrôler tout ce qui se fait à côté d'elle ; et l'on trouvera toujours, dans nos facultés, des savants à organisation assez vigoureuse pour s'acquitter dignement d'une mission aussi élevée.

En résumé, il nous semble parfaitement admissible que l'on cultive de préférence telle ou telle branche de l'art médical, mais à la condition que l'on reste au courant de la science au grand complet, et que la *spécialité dans l'exécution* tourne précisément au profit de la thérapeutique, c'est-à-dire à l'avantage du malade qui réclame l'application du reméde approprié. Et en m'exprimant ainsi, j'ai plus particulièrement en vue la thérapeutique chirurgicale ou opérative. En effet, de solides connaissances acquises en matière médicale, du jugement, de la prudence et l'expérience des autres jointe à celle qui nous est propre, peuvent suffire au choix d'une bonne médication interne. Mais il n'en saurait être ainsi lorsque la thérapeutique est du ressort de la médecine opératoire. Tous les chirurgiens, même parmi les plus habiles, n'étant pas appelés par la force des choses à exercer leur habileté sur un nombre égal de cas semblables, il en résulte forcément que la *main chirurgicale* s'adapte et se perfectionne, presque à leur

insu, là où elle trouve de plus fréquentes occasions d'agir. Et il ne viendra à l'esprit de personne l'idée de soutenir sérieusement que, parmi les meilleurs opérateurs, la chance ne sera pas plus favorable à celui qui opère dix cataractes par mois qu'à celui qui n'en compte pas davantage dans sa statistique de toute l'année.

Faudra-t-il donc multiplier indéfiniment le nombre des cliniques complémentaires? Non, assurément, car il est des accidents et des maladies chirurgicales dont la fréquence est telle que, en dehors même des hôpitaux et dans les hôpitaux surtout, le chirurgien rencontre journellement de quoi acquérir une suffisante expérience personnelle. Mais il en est d'autres, au contraire, dont la rareté relative requiert qu'on les réunisse autant que possible dans des établissements ou des services spéciaux et qu'on en confie la direction à des hommes qui soient capables de suivre les traces de Civiale, Ricord, Ménière, Desmarres, et bien d'autres, dont les travaux ont fait époque dans les évolutions de la médecine pratique.

Les administrations hospitalières seconderont, sans doute, de leur mieux toutes les réformes arrêtées en principe et déjà en voie d'exécution. Mais il appartient surtout à la jeune génération médicale de prouver que ces réformes sont aptes à donner d'excellents résultats.

S. P.

# PRÉCIS THÉORIQUE ET PRATIQUE

DES

# MALADIES DES VOIES URINAIRES

## CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

### SUR L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE DES VOIES URINAIRES.

Avant de commencer l'étude des maladies des voies urinaires, il nous paraît nécessaire de jeter un coup d'œil rapide sur l'anatomie et la physiologie des organes qui composent l'*appareil* urinaire. Si en effet, et d'une façon générale, on a raison de penser que les notions anatomiques doivent être la seule base solide sur laquelle puissent reposer les recherches pathologiques, on peut dire que l'histoire des maladies qui forment l'objet de ce livre exige surtout une description préalable des divers organes que ces maladies sont suceptibles d'affecter. Ces quelques considérations seront, d'ailleurs, présentées sous une forme essentiellement pratique et empruntées exclusivement à cette partie de l'anatomie et de la physiologie qui se rapporte plus directement aux diverses applications pathologique ou opératoires.

## DE L'APPAREIL URINAIRE EN GÉNÉRAL.

Véritable dépendance du système glandulaire, l'appareil urinaire consiste en un ensemble d'organes destinés à épurer le sang par une élimination continue de principes divers, qui, devenus impropres à la nutrition, doivent être rejetés hors de l'organisme. Son rôle très-important dans l'économie, sa disposition exceptionnelle et les grandes proportions du réservoir dans lequel s'accumule le liquide secrété, sont autant de raisons qui ont poussé les anatomistes à distraire cet appareil du grand appareil des sécrétions.

Les connexions nombreuses que les voies urinaires présentent avec l'appareil de la génération, connexions qui deviennent de plus en plus intimes à mesure que l'on quitte les parties profondes pour se rapprocher des parties superficielles, ont engagé quelques auteurs à réunir tous ces organes dans un même ensemble désigné sous le nom d'appareil génito-urinaire. Cette manière de voir soulève néanmoins de fortes objections. Chez la femme, en effet, les deux appareils restent indépendant, et chez l'homme, le canal de l'urèthre seul est commun à l'un et à l'autre. Nous passerons donc sous silence l'étude anatomique des organes génitaux, puisque les maladies de ces organes ne seront décrites dans le cours de cet ouvrage qu'en tant qu'elles se présenteront comme des complications des affections des voies urinaires.

Les organes qui composent l'appareil urinaire sont, en les énumérant, d'après leur subordination physiologique,

1° Les *reins*, glandes destinées à l'élaboration de l'urine;

2° Les *uretères*, conduits extérieurs des reins ;

3° La *vessie*, réservoir dans lequel le liquide s'accumule goutte à goutte jusqu'au moment où une distension suffisante fera contracter les parois de l'organe et provoquera l'expulsion définitive de son contenu ;

4° L'*urèthre*, conduit excréteur de la vessie.

Telles sont les différentes parties qui entrent dans la constitution de l'appareil urinaire. Nous allons les étudier successivement en procédant de la superficie vers les parties centrales. Le canal de l'urèthre devra donc être décrit en premier lieu, puis la vessie, les uretères et les reins.

## CHAPITRE PREMIER.

### ANATOMIE DE L'URÈTHRE CHEZ L'HOMME.

Étendu du col de la vessie à l'extrémité du pénis, l'urèthre traverse les régions pénienne et périnéale antérieure. Dans ce trajet, il répond successivement : 1° au gland et aux corps caverneux et spongieux ; 2° à des fibres musculaires ; 3° à la prostate. Aussi lui distingue-t-on trois parties, une *antérieure* ou *spongieuse* (du gland au cul-de-sac du bulbe) ; une *membraneuse ou musculaire* (du cul-de-sac du bulbe à la prostate) ; une troisième, enfin, dite *prostatique*, contenue dans l'épaisseur de la prostate et se terminant au col vésical.

A cette division, basée surtout sur la structure du canal, nous préférons celle plus chirurgicale de M. le professeur Richet, qui partage l'urèthre en deux parties : *pénienne et périnéale.*

Nous examinerons successivement la *direction*, la *dimension*, la *structure* et les *rapports* de ce canal.

#### § 1. — DIRECTION DE L'URÈTHRE

Velpeau, Malgaigne et Blandin ont soutenu que l'urèthre présentait deux courbures considérables. Amussat, se basant sur l'introduction des instruments droits, a prétendu que ce canal était rectiligne. Les recherches entre-

prises par M. Richet, sur cette question intéressante, ont prouvé que la vérité se trouve entre ces deux opinions extrêmes. Les raisons invoquées par ce chirurgien pour expliquer les contradictions de ses prédécesseurs doivent être tirées, d'après lui, de l'absence d'une fixation solide des organes avant de procéder à la dissection, et de l'erreur résultant des inclinaisons du bassin et surtout de la symphyse pubienne, presque horizontale, chez la plupart des sujets.

C'est ainsi, qu'après Velpeau, Malgaigne et Blandin, on a répété dans presque tous les livres, que le col vésical remontait en arrière au niveau de la partie postérieure de la symphyse pubienne, ce qui est absolument controuvé par les travaux de M. Richet. Et voici la façon dont il a procédé pour éviter les causes d'erreur précédemmeut signalées. Un cadavre étant couché sur une table, des aiguilles ont été enfoncées au-dessus et au-dessous de la symphyse jusqu'à la colonne vertébrale. L'immobilisation des parties étant ainsi maintenues M. Richet a été à même de constater que l'urèthre peut être considéré comme formé de deux parties : une *antérieure* rectiligne, étendue du méat urinaire au ligament suspenseur de la vessie, une *postérieure* curviligne dont la concavité embrasse la symphyse, et qui commence au ligament suspenseur, au niveau du milieu de la hauteur du corps du pubis, pour se terminer au col de la vessie. La partie antérieure répond au gland et au corps de la verge ; la postérieure à la racine de cet organe et à la région périnéale antérieure. Par leur réunion, en avant du pubis, elles forment un angle aigu, ouvert en arrière et en bas, dont le sommet est maintenu fixe par l'insertion du ligament suspenseur sur le corps caverneux.

La partie antérieure, très-mobile, est par conséquent très-variable dans sa direction. Si on la relève de façon à ce qu'elle fasse avec l'abdomen un angle de 45°, on la ramène dans la direction de la postérieure ,laquelle, au contraire, garde toujours sa courbure. Les deux directions

existent encore dans cette situation, mais la portion antérieure s'est augmentée d'une certaine longueur de la portion postérieure. C'est dans cet état que la division de l'urèthre en parties pénienne et périnéale est parfaitement vraie. Ce canal présente alors deux directions, il est descendant dans la première partie et ascendant dans la seconde.

Si nous examinons maintenant la direction de chacune des portions de l'urèthre considérée isolément, nous verrons que la portion *pénienne*, limitée par l'extrémité du gland et la symphyse du pubis, est descendante et rectiligne. Toutefois, au moment où elle s'engage sous la symphise, elle offre une légère courbure à concavité supérieure qui disparaît avec une extrême facilité — grâce à la très-grande mobilité des parois du canal — par une simple traction exercée sur l'urèthre.

La partie *périnéale* — qui correspond successivement au cul-de-sac du bulbe, aux muscles de Guthrie et de Wilson, enfin à la prostate — s'étend de la partie inférieure de la symphyse au col vésical. Elle est légèrement courbe, mais en sens inverse de la partie pénienne; de plus la courbure se trouve uniformément répandue sur la totalité de cette portion du canal, contrairement à ce que nous avons vu se produire pour la partie pénienne. A l'inverse de cette dernière encore, la partie périnéale est à peu près fixe dans toute son étendue; elle ne peut subir que des mouvements peu marqués à la suite de l'élévation ou de l'abaissement de la prostate et par le fait d'une distension exagérée de l'urèthre ou de la vessie. C'est ainsi que, remplissant le rectum avec du coton serré outre mesure, M. Richet a trouvé un refoulement de la prostate en avant contre le pubis, et une légère augmentation de courbure dans la partie musculo-prostatique du canal.

D'après ce chirurgien, l'influence de la distension de la vessie sur l'abaissement de la prostate est un peu plus marquée, quoique très-faible, et c'est à tort peut-être que M. Sappey a donné à ce phénomène une importance trop considérable.

*En résumé, la partie périnéale ne subit que des variations insignifiantes dans sa courbure et elle peut être considérée comme fixe.* (Richet.)

Les instruments rectilignes introduits dans l'urèthre peuvent, sans grande difficulté, redresser cette courbure, tandis que les tractions sur la verge sont sans influence sur elle. Il n'en est pas de même de la pression exercée par le doigt porté dans le rectum. Quand l'intestin est refoulé en arrière vers le coccyx, la prostate et l'urèthre sont abaissés ; la courbure périnéale diminue légèrement. Le contraire a lieu si le doigt repousse l'intestin en avant. M. Richet fait observer avec juste raison, qu'il ne comprend pas que dans les cas où le cathétérisme est difficile, on ne suive pas plus souvent le conseil de diriger la sonde avec le doigt porté dans le rectum.

Il est important de déterminer le niveau relatif qu'occupent les deux extrémités de la partie périnéale de l'urèthre. Blandin, Velpeau et Malgaigne plaçaient l'embouchure vésicale à 33 ou 34 millimètres au-dessus du point le plus déclive. Pour M. Sappey, cette différence de niveau est seulement de 24 millimètres, elle répond à l'union du 1/4 inférieur avec les 3/4 supérieurs de la symphyse.

M. Richet, dans les recherches originales auxquelles nous avons déjà fait de si larges emprunts, a constaté que les tiges métalliques enfoncées au-dessous de la symphyse et dans la quatrième vertèbre sacrée, passaient toujours au-dessus de l'embouchure vésicale de l'urèthre. Le point le plus élevé de ce canal, se trouvait sur la ligne coccy-pubienne, c'est-à-dire au niveau du bord inférieur de la symphyse, plutôt un peu plus bas qu'un peu plus haut. Cette position n'est cependant pas invariable et elle peut présenter quelques légers changements. Ainsi, le niveau peut être plus élevé de quelques millimètres dans les cas d'hypertrophie de la prostate.

Enfin, l'orifice vésical est distant de 15 à 25 millimètres de la face postérieure de la symphyse.

La partie la plus déclive de la portion périnéale, située au-dessous de la symphyse, en est séparée par un intervalle de 15 à 20 millimètres; ce qui est en opposition avec les chiffres adoptés par tous les auteurs.

Des faits précédents, il résulte que l'urèthre est rectiligne dans ses 2/3 antérieurs et curviligne dans le 1/3 postérieur, à condition toutefois que la verge soit relevée à 45° sur l'abdomen.

Quant à l'angle formé par les deux directions de l'urèthre au-dessous de la symphyse, il n'a rien de fixe, et subit des variations correspondantes aux changements de position du pénis.

Si la verge n'était pas maintenue par le ligament suspenseur, on arriverait facilement à faire coïncider les deux directions du canal, qui ne présenterait alors qu'une ligne droite. Et on arrive à ce résulat en introduisant dans l'urèthre, jusqu'au dessous de la symphyse, une tige droite qui efface la courbure déterminée par le ligament suspenseur. L'instrument peut alors facilement cheminer jusqu'à la vessie en redressant la courbure périnéale. Or, si l'opinion mise en avant par Valpeau et Malgaigne, et d'après laquelle ils attribuent à l'urèthre une énorme courbure sous-symphysienne, était vraie, l'introduction des instruments droits serait absolument impossible.

Le changement de direction déterminé par l'extension du ligament suspenseur présente quelques variations chez l'enfant et le vieillard. Mais quoiqu'il en soit, les travaux de M. Richet et les planches de M. Legendre nous permettent de comprendre facilement comment on peut pénétrer dans la vessie avec des sondes de courbures très-différentes.

Concluons donc avec M. Richet :

1° Que l'urèthre est rectiligne depuis le méat jusqu'au dessous de la symphyse, c'est-à-dire dans ses 3/4 antérieurs, à condition que la verge soit relevée à 45° ou que l'on exerce quelques tractions sur elle;

2° Qu'à partir de ce point, il se relève de 15 à 20 millimètres et décrit une légère courbure à concavité antéro-supérieure.

Bien que Jarjavay ait signalé quelques légères déviations latérales de l'urèthre, à droite et à gauche, leur existence est des plus problématiques, aucun autre anatomiste ne les ayant jamais rencontrées.

### § 2. — DIMENSIONS DE L'URÈTHRE.

*Longueur.* — Il est peu de points aussi discutés en anatomie que la détermination de la longueur de l'urèthre. Ce canal est en effet sujet à des variations, non seulement chez des adultes d'âge différent, mais encore chez les mêmes individus dans diverses conditions. Comme l'extensibilité de ses parois est considérable, il se prête facilement à toutes les mesures que l'on veut lui donner. Aussi les chiffres vraiment exagérés donnés par quelques auteurs doivent-ils être rapportés à des procédés vicieux d'examen. Les tiraillements exercés sur l'urèthre peuvent facilement fournir, pour ce canal, des dimensions de 22 et 24 centimètres, ainsi que l'ont prouvé les recherches de Malgaigne, de Velpeau et de M. Richet.

Toutefois, la longueur moyenne chez l'adulte paraît osciller entre 14 et 16 centimètres. Bien que ce chiffre soit adopté par la plupart des anatomistes, il diffère cependant de celui qui a été obtenu en Angleterre par M. H. Thompson et par M. Briggs. D'après eux, la longueur de l'urèthre varierait de 18 à 19 centimètres. M. Wathely a même admis le chiffre de 21 centimètres pour une longueur moyenne. Il est probable que ces résultats doivent être attribués aux tractions exercées sur le canal pendant la mensuration, à moins toutefois qu'une longueur plus considérable de l'urèthre ne soit un des attributs de nos voisins d'Outre-Manche, comme cela a été positivement constaté chez les nègres et les mulâtres.

Il résulte des recherches de M. Richet, que l'extensibilité de l'urèthre n'existe pas au même degré dans les différentes parties. La partie comprise entre l'aponévrose moyenne et le col vésical ne présente, sous l'influence des tiraillements, qu'une élongation insensible, tandis que le reste du canal se laisse au contraire facilement distendre et allonger.

Si l'on examine la longueur de chacune des trois parties admises classiquement dans la constitution de l'urèthre, on arrive aux résultats suivants : la longueur totale étant fixée à 16 centimètres, la partie spongieuse mesure 12 centimètres, la partie membraneuse de 1 centimètre à 2 et $^1/_4$ et la partie prostatique de 2 $^1/_2$ à 3 centimètres.

La partie désignée sous le nom de *périnéale* par M. Richet, et qui comprend la portion prostatique et musculeuse et une très-petite partie de la portion spongieuse, a une longueur de 3 à 4 centimètres — tandis que la partie dite pénienne atteint 12 centimètres ; faits qui présentent un intérêt sérieux au point de vue du cathétérisme.

Les variations de longueur suivant les âges sont peu marquées: chez les enfants de 2 à 12 ans, cette dimension varie de 7 à 13 centimètres (Richet). — Enfin, d'après Malgaigne et M. Sappey, l'urèthre serait un peu plus long chez les vieillards et chez les individus de haute taille.

Il est facile de s'assurer, à l'aide du cathétérisme ou en s'aidant d'injections de cire dans l'urèthre, que ce canal ne présente pas par tout le même calibre. Il faut donc déterminer quels sont les points où existent ces variations.

Sans nous arrêter à décrire les moyens divers qui ont été employés pour ces recherches, nous nous contenterons d'en mentionner le résultat.

L'urèthre présente une série de dilatations alternant avec des points rétrécis. Un premier renflement fusiforme, long de 6 à 8 millimètres, existe en arrière du méat ; puis vient un resserrement insensible jusqu'au-dessous de la symphyse ; à ce point correspond un nouveau renflement plus considérable que le premier et se terminant brus-

quement au point où finit le bulbe et où commence la partie membraneuse. En arrière de la symphyse on constate un resserrement cylindrique plus marqué que dans tous les autres points du canal et auquel succède un renflement dont le volume est intermédiaire aux deux précédents. Enfin, le canal se termine au niveau du col par un léger rétrécissement. — En résumé : premier renflement à la fosse naviculaire ; deuxième au cul-de-sac du bulbe ; le troisième répond à la prostate. Le premier resserrement est situé dans la partie spongieuse ; le second, dans la partie musculeuse, et le troisième au col de la vessie.

Le méat urinaire est le point le plus rétréci du canal et surtout le plus extensible ; par conséquent, tout instrument qui aura pu le franchir, pourra arriver jusqu'à la vessie, si le canal est intact.

La fosse naviculaire placée en arrière du méat, se laisse assez facilement dilater ; aussi voit-on assez souvent des fragments de calcul s'y arrêter après la lithrotritie, ou chez des graveleux.

Les recherches de MM. Sappey et Richet ont prouvé que le point le plus rétréci de la partie spongieuse était situé au niveau du ligament suspenseur de la verge, mais qu'il se laissait très-facilement distendre.

A la partie la plus reculée de la portion spongieuse se trouve le *cul-de-sac du bulbe* ou *golfe de l'urèthre*. Il existe, là, une dilatation considérable du canal, portant surtout sur la paroi inférieure, et très-extensible. Cette disposition nous donne la raison de la fréquence des fausses routes en ce point.

Le rétrécissement situé en arrière du cul-de-sac du bulbe est dû à une bride circulaire désignée sous le nom de collet du bulbe.

Après ce collet on rencontre un resserrement occupant toute la portion musculeuse, mais qui se laisse facilement distendre.

Le renflement situé à la région prostatique est très extensible, de même que le resserrement correspondant

au col vésical. Ces deux parties du canal peuvent même permettre l'introduction du doigt, par la vessie, jusqu'à la région musculeuse.

Le calibre de l'urèthre n'est donc pas uniforme. Rétréci en trois points, il présente de plus, dans la partie musculeuse, un resserrement passager dû à des contractions musculaires.— Les dilatations graduellement croissantes, du gland vers la vessie, constituent une condition physique favorable à la projection de l'urine.

Nous venons de dire quelles sont les particularités que présente le calibre du canal lorsqu'il est rempli par un liquide ; mais en dehors de la miction, l'urèthre est vide et les parois s'appliquent exactement l'une sur l'autre en se plissant plus ou moins autour de l'orifice. Ce plissement peut même être acccompagné d'une légère rétraction qui explique les difficultés que l'on éprouve, quelquefois, à retrouver l'orifice uréthral après l'amputation de la verge. Mais si les parois de l'urèthre sont partout appliquées sur elles-mêmes, il existe, dans la région membraneuse, une véritable occlusion due à la contraction des fibres musculaires propres à cette région, et à celle du muscle de Wilson (Richet)

Le calibre moyen du canal distendu par l'urine, pendant la miction, n'a guère que 11 à 12 millimètres de circonférence, c'est-à-dire 4 millimètres de diamètre dans les points les plus rétrécis. Mais grâce à l'extensibilité des parois, et par une action graduelle et continue, la dilatation permet d'introduire des sondes de 7, 8 et 9 millimètres de diamètre.

### § 3.— DE L'URÈTHRE CONSIDÉRÉ DANS SES TROIS PORTIONS.

Nous avons vu que l'urèthre avait été, d'après son organisation, divisé en trois portions : une première appelée *spongieuse*, une seconde désignée sous le nom de *membraneuse* ou de *musculeuse*, une troisième enfin dite *prosta-*

*tique*. Etudions séparément chacune de ces parties; nous décrirons ensuite leurs éléments communs.

*Partie spongieuse*. — La partie *spongieuse* est enveloppée par le tissu érectile du corps spongieux. Elle comprend toute la portion de l'urèthre répondant aux régions pénienne et périnéale antérieure. Enveloppé dans une gaîne érectile — renflée à ses deux extrémités, amincie dans sa partie moyenne — le canal est situé à la partie inférieure du renflement antérieur ou du gland. Dans tout le reste de son étendue, tant à la partie moyenne qu'au niveau du renflement postérieur ou bulbe, le canal est placé à la partie supérieure de cette gaîne.

La conséquence de cette disposition est une différence de direction entre la base du pénis et l'urèthre ; ces deux lignes se coupant à angle très-aigu.

Des trois parties qui composent le corps spongieux, la première a la forme d'un cône très-allongé, à sommet tronqué dirigé en haut et en avant; la seconde est cylindrique ; la troisième présente également la configuration d'un cône à axe très-court.

La gaîne érectile forme donc autour du conduit circonscrit par la muqueuse et les muscles du canal, un second conduit qui vient s'adapter sur le premier.

Les rapports des trois parties qui constituent le corps spongieux diffèrent notablement.

La partie postérieure ou bulbe de l'urèthre est embrassée par les muscles bulbo-caverneux, qui lui forment une enveloppe contractile complète. Elle est aussi en rapport : en haut, avec le muscle de Wilson et le muscle ischio-uréthral, en bas, avec l'aponévrose périnéale inférieure, à laquelle elle adhère sur la ligne médiane ; à droite et à gauche, avec la racine des corps caverneux dont elle est séparée par un espace anguleux.

La base du bulbe n'est point traversée par le canal de l'urèthre ; nous avons vu qu'à ce point le conduit était placé au-dessus d'elle. Elle est donc en rapport avec l'origine de la partie membraneuse et les glandes bulbo-

uréthrales. Une distance de 10 à 12 millimètres la sépare de l'anus.

La partie moyenne de la portion spongieuse est directement recouverte par la tunique élastique de la verge, et adhère, en haut, à la gouttière des corps caverneux.

Quant au renflement antérieur ou gland, il est coupé très obliquement aux dépens de sa partie inférieure, et profondément excavé à sa base pour s'adapter à l'extrémité antérieure des corps caverneux. A son sommet se trouve le méat.

Nous n'insisterons pas sur la structure du corps spongieux ; il nous suffira de rappeler qu'il comprend dans sa structure une enveloppe externe musculaire, une cloison médiane incomplète et aussi de nature musculaire ; une gaîne érectile formée par une trame alvéolaire, des capillaires, des artères, des veines, des nerfs, et enfin deux glandes qui vont s'ouvrir sur la paroi inférieure du bulbe de l'urèthre et connues sous le nom de glandes bulbo-uréthrales.

Ces glandes, appelées encore glandes de Méry ou de Cowper et parfaitement décrites par M. Gubler, sont situées à la base du bulbe, dans l'angle rentrant qui le sépare de la partie membraneuse de l'urèthre. Très-petites, elles ne dépassent jamais le volume d'une noisette. Par leur structure, elles appartiennent au groupe des glandes en grappes. Les granulations qui les composent se réunissent en lobules, en lobes secondaires et en lobes principaux. Les conduits qui en proviennent se confondent en un tronc unique, qui vient s'ouvrir sur la paroi inférieure de l'urèthre par un orifice souvent imperceptible à l'œil nu.

Le liquide que secrètent ces glandes est légèrement opalin et d'une consistance visqueuse ; il contribue avec celui de la prostate, de l'utricule prostatique et des glandes uréthrales, à lubréfier le canal de l'urèthre, au moment de l'éjaculation.

Enfin, l'enveloppe musculaire du corps spongieux pré-

*En résumé, la partie périnéale ne subit que des variations insignifiantes dans sa courbure et elle peut être considérée comme fixe.* (Richet.)

Les instruments rectilignes introduits dans l'urèthre peuvent, sans grande difficulté, redresser cette courbure, tandis que les tractions sur la verge sont sans influence sur elle. Il n'en est pas de même de la pression exercée par le doigt porté dans le rectum. Quand l'intestin est refoulé en arrière vers le coccyx, la prostate et l'urèthre sont abaissés ; la courbure périnéale diminue légèrement. Le contraire a lieu si le doigt repousse l'intestin en avant. M. Richet fait observer avec juste raison, qu'il ne comprend pas que dans les cas où le cathétérisme est difficile, on ne suive pas plus souvent le conseil de diriger la sonde avec le doigt porté dans le rectum.

Il est important de déterminer le niveau relatif qu'occupent les deux extrémités de la partie périnéale de l'urèthre. Blandin, Velpeau et Malgaigne plaçaient l'embouchure vésicale à 33 ou 34 millimètres au-dessus du point le plus déclive. Pour M. Sappey, cette différence de niveau est seulement de 24 millimètres, elle répond à l'union du 1/4 inférieur avec les 3/4 supérieurs de la symphyse.

M. Richet, dans les recherches originales auxquelles nous avons déjà fait de si larges emprunts, a constaté que les tiges métalliques enfoncées au-dessous de la symphyse et dans la quatrième vertèbre sacrée, passaient toujours au-dessus de l'embouchure vésicale de l'urèthre. Le point le plus élevé de ce canal, se trouvait sur la ligne coccy-pubienne, c'est-à-dire au niveau du bord inférieur de la symphyse, plutôt un peu plus bas qu'un peu plus haut. Cette position n'est cependant pas invariable et elle peut présenter quelques légers changements. Ainsi, le niveau peut être plus élevé de quelques millimètres dans les cas d'hypertrophie de la prostate.

Enfin, l'orifice vésical est distant de 15 à 25 millimètres de la face postérieure de la symphyse.

La partie la plus déclive de la portion périnéale, située au-dessous de la symphyse, en est séparée par un intervalle de 15 à 20 millimètres; ce qui est en opposition avec les chiffres adoptés par tous les auteurs.

Des faits précédents, il résulte que l'urèthre est rectiligne dans ses 2/3 antérieurs et curviligne dans le 1/3 postérieur, à condition toutefois que la verge soit relevée à 45° sur l'abdomen.

Quant à l'angle formé par les deux directions de l'urèthre au-dessous de la symphyse, il n'a rien de fixe, et subit des variations correspondantes aux changements de position du pénis.

Si la verge n'était pas maintenue par le ligament suspenseur, on arriverait facilement à faire coïncider les deux directions du canal, qui ne présenterait alors qu'une ligne droite. Et on arrive à ce résulat en introduisant dans l'urèthre, jusqu'au dessous de la symphyse, une tige droite qui efface la courbure déterminée par le ligament suspenseur. L'instrument peut alors facilement cheminer jusqu'à la vessie en redressant la courbure périnéale. Or, si l'opinion mise en avant par Valpeau et Malgaigne, et d'après laquelle ils attribuent à l'urèthre une énorme courbure sous-symphysienne, était vraie, l'introduction des instruments droits serait absolument impossible.

Le changement de direction déterminé par l'extension du ligament suspenseur présente quelques variations chez l'enfant et le vieillard. Mais quoiqu'il en soit, les travaux de M. Richet et les planches de M. Legendre nous permettent de comprendre facilement comment on peut pénétrer dans la vessie avec des sondes de courbures très-différentes.

Concluons donc avec M. Richet :

1° Que l'urèthre est rectiligne depuis le méat jusqu'au dessous de la symphyse, c'est-à-dire dans ses 3/4 antérieurs, à condition que la verge soit relevée à 45° ou que l'on exerce quelques tractions sur elle;

rons de rappeler ici les principales particularités de cette région.

La partie prostatique de l'urèthre ou canal prostatique est étendu de la base au sommet de la prostate, mais plus rapproché de sa face pubienne que de sa face rectale. Elle répond, en général, à l'union du quart antérieur avec les trois-quarts postérieurs de la glande, quelquefois à l'union du tiers antérieur avec les deux tiers postérieurs. M. Sappey a même vu un cas, très-exceptionnel il est vrai, où le conduit prostatique occupait la partie moyenne ou centrale de la prostate.

La direction du canal prostatique est presque toujours parallèle à l'axe de la glande ; il peut cependant arriver par suite de légères variations, que ces deux lignes se coupent à angle très-aigu. L'axe du canal n'est, d'ailleurs, pas rectiligne, il décrit une courbure à concavité dirigée en avant et en haut, et cette courbure, peu marquée chez les jeunes sujets, s'accentue de plus en plus, à mesure que le lobe moyen de la glande devient plus volumineux sous l'influence de l'âge.

La forme du canal représente assez bien une cavité ellipsoïde un peu déprimée d'avant en arrière et plus ou moins renflée dans sa partie moyenne. Cette cavité se resserre par l'application de la paroi antérieure à la paroi postérieure.

Le diamètre moyen, chez l'adulte, peut être évalué à 5 millimètres. Par le passage de l'urine, il est porté à 7 ou 8 millimètres ; mais en dilatant le canal, il atteint 12 et même 15 millimètres. M. Dolbeau a même soutenu, en se basant sur l'expérimentation cadavérique, que, au niveau du sphincter de la vessie, cette dilatation pouvait être portée, sans déchirure, jusqu'à 20 millimètres.

L'épaisseur des parois prostatiques présente un intérêt tout particulier au chirurgien, puisque, dans les divers procédés de taille périnéale, on ne peut arriver à la vessie qu'en traversant la prostate. Ces dimensions sont faciles à déterminer en mesurant les divers rayons qui s'étendent

de la surface interne du canal à la périphérie de la glande. D'après les mensurations pratiquées par M. Sappey, les rayons mesurés à la base de la prostate, chez des individus dont l'âge variait de vingt-cinq à cinquante ans, ont donné les chiffres suivants : le médian antérieur, 5 millimètres ; le médian postérieur, 17 millimètres ; le transversal, 15 millimètres ; l'oblique en bas et en dehors, 23 millimètres.

Les résultats auxquels est arrivé M. Sappey ne diffèrent que fort peu de ceux obtenus précédemment par M. Senn ; toutefois les chiffres donnés par ce dernier sont un peu plus élevés.

Telle est l'épaisseur des parois du canal prostatique en l'absence de toute dilatation. Mais cette épaisseur diminue nécessairement lorsque le canal est dilaté. M. Sappey, après avoir porté la dilatation jusqu'à 12 millimètres, a constaté que les rayons médian postérieur, transverse et oblique, avaient environ 5 millimètres de moins.

Ces faits permettent d'apprécier les dimensions de la voie que s'ouvre le chirurgien lorsqu'il pratique les différentes opérations de taille périnéale, latéralisée, et bilatérale. Mais ce sont là des considérations sur lesquelles nous aurons à revenir plus tard.

Le canal prostatique étudié au point de vue de sa constitution, se compose de trois parties distinctes : une supérieure, étendue du col de la vessie à l'embouchure des conduits éjaculateurs et formé par le sphincter vésical et le lobe moyen de la prostate ; une inférieure et antérieure complétant la paroi antérieure du canal et comprenant, dans sa composition, un muscle strié, le sphincter prostatique et des glandules ; enfin, une troisième partie, ou postérieure, constituée par des glandules très-développées et par une trame musculaire lisse.

Le sphincter de la partie prostatique étendu du sphincter vésical à la partie membraneuse, et du bord gauche de la face rectale de la prostate au bord opposé, a une appa-

rence triangulaire, concave en arrière, convexe en avant; son sommet tronqué est confondu avec les fibres annulaires de la partie membraneuse, et sa base s'adosse au sphincter vésical, sur la ligne médiane. Sa couleur est d'un rouge pâle. Les usages de ce muscle, dont les fibres décrivent une concavité postérieure, sont évidemment de déprimer la paroi antérieure du canal prostatique et de l'appliquer à la paroi opposée. Il doit donc contribuer, par ses contractions pendant l'éjaculation, à projeter le sperme dans la partie membraneuse, qui le projettera elle-même dans le bulbe, d'où l'acte énergique des muscles bulbo-caverneux l'expulsera enfin au dehors.

Au-dessous du sphincter prostatique se trouvent quelques faisceaux de fibres circulaires lisses, à direction longitudinale, qui séparent ce muscle de la muqueuse urétrale. Au-dessus, on rencontre les fibres longitudinales antérieures de la vessie.

C'est dans l'épaisseur de ces faisceaux musculaires à fibres lisses que sont situées les glandules qui dépendent de la paroi antérieure du canal prostatique.

Il résulte de ces dispositions que, malgré les assertions contraires de plusieurs anatomistes, et loin de former autour de l'urèthre une sorte de gouttière ouverte en avant, la prostate, au contraire, entoure complètement l'urèthre. Les recherches de M. Sappey ne laissent aucun doute à cet égard.

Quand on ouvre l'urèthre au-dessus de la région prostatique on aperçoit, à l'orifice interne, et au milieu du col, la luette vésicale qui semble destinée à clore cet orifice quand le canal est à l'état de repos. Immédiatement après la luette, qui constitue la limite postérieure du canal — et en procédant d'avant en arrière — on trouve, sur la paroi inférieure, une bande mince de fibres situées sous la muqueuse et formant une ligne qui suit le milieu du canal et se perd sur une petite éminence due à un soulèvement brusque de la muqueuse et des tissus sous-jacents. Cette éminence se prolonge en avant, sous forme

d'une *crète* de 12 à 14 millimètres de longueur ; crète qui diminue ensuite graduellement jusqu'à la partie membraneuse de l'urèthre. Cette saillie a reçu le nom de *verumontanum* ou de *crète uréthrale*. Kobelt affirme qu'elle contient du tissus érectile et qu'elle est destinée à empêcher le reflux de la semence dans la vessie, au moment de l'éjaculation.

Sur cette crète, à deux ou trois millimètres de son sommet, on peut constater une légère dépression plus marquée chez certains sujets que chez d'autres, au milieu de laquelle une petite sonde peut pénétrer dans un cul de sac de 6 à 8 millmètres de profondeur. Ce cul de sac est appelé *utricule prostatique*. Morgagni l'avait décrit sous le nom de sinus prostatique. Les canaux éjaculateurs sont contenus dans les parois de cet utricule, un de chaque côté, et y débouchent par une fente assez étroite.

Sur les parties latérales de la *crète uréthrale*, se rencontrent deux petites gouttières dirigées de haut en bas et d'arrière en avant, sur lesquelles aboutissent les principaux conduits excréteurs de la prostate. Les conduits prostatiques s'ouvrent dans ces sinus par plusieurs petits orifices, au nombre de vingt à trente, et faciles à apercevoir. Quand on presse sur l'organe, il en sort un liquide brunâtre et visqueux. Il se peut que l'extrémité d'une fine bougie puisse s'engager dans une de ces dépressions, mais il n'est pas probable, suivant Thompson, que cet accident soit fréquent.

Pour en finir avec ce qui est relatif à la partie prostatique de l'urèthre, nous mentionnerons encore la structure de l'utricule prostatique. D'après les recherches de M. Sappey, elle est formée : 1° d'une couche fibreuse assez mince, formée de fibres élastiques entrecroisées et de quelques fibres lamineuses ; 2° d'une couche épithéliale cylindrique ; 3° de glandules mentionnés, mais mal décrits, par Morgagni et dont la disposition a été parfaitement étudiée par M. Sappey.

### § 4. — DES PARTIES COMMUNES AUX TROIS PORTIONS DE L'URÈTHRE.

Après avoir étudié les particularités de rapport et de structure que présentent chacune des trois parties de l'urèthre , examinons maintenant la structure de ce canal dans son ensemble, c'est-à-dire la disposition des deux couches fondamentales, *musculaire* et *muqueuse*, qui la composent.

La tunique *musculaire* de l'urèthre est constituée par des fibres lisses présentant les mêmes caractères que celles qui entrent dans la composition de la vessie et des intestins. Avant même que l'anatomie eût fait connaître l'existence de ces éléments contractiles, Hunter avait admis la présence de fibres musculaires organiques dans la composition de l'urèthre, en se basant sur des observations physiologiques et pathologiques.

Cette couche est aujourd'hui parfaitement connue. Sous-jacente à la tunique muqueuse, elle est constituée par des faisceaux de fibres lisses à direction longitudinale, qui se continuent, en arrière, avec ceux de la couche réticulée de la vessie. A leur origine, ils croisent à angle aigu le sphincter vésical et forment une couche continue à la partie supéro-antérieure de ce sphincter. A la partie postéro-inférieure, ils présentent des intervalles dans lesquels la muqueuse se déprime. Ce sont ces faisceaux, reliés entre eux par la muqueuse, qui constituent les parois du *veru-montanum* et qui donnent naissance à cette saillie, en soulevant la muqueuse. Dans les parties membraneuse et spongieuse, la tunique musculaire est régulièrement cylindrique et complète. Elle se termine, en s'amincissant, au méat urinaire.

L'épaisseur de cette couche est d'un demi-millimètre, mais elle présente quelques variations dans certains points du canal. Sa surface externe adhère intimement

au sphincter uréthral, à la prostate et au corps spongieux. Sa surface interne est unie plus intimement encore à la tunique muqueuse dont il est impossible de l'isoler sans déchirure.

Dans l'épaisseur de la tunique musculaire, on trouve : des fibres élastiques fines, unissant entre eux et avec la muqueuse les différents faisceaux qui la composent ; des filets nerveux ; quelques artérioles très-grêles ; enfin des veines très-multipliées, volumineuses et différant dans leur disposition pour chaque partie. Intra-musculaires dans la partie spongieuse, sous-musculaires dans la partie membraneuse, où elles se développent sous forme de plexus entre les fibres lisses et les fibres striées, ces veines sont à la fois intra et sous-musculaires dans la partie prostatique où elles se continuent avec le plexus du col vésical. La tunique longitudinale de la verge a pour usage de tendre la muqueuse au moment de l'érection. Ses contractions nous expliquent aussi un phénomène qui s'observe parfois pendant le cathétérisme. Dans certains cas, alors que la sonde n'a pas encore dépassé la région spongieuse, on la voit remonter vers le méat : ce phénomène est produit par la rétraction de la tunique longitudinale, qui laisse la sonde à découvert ; la sonde n'est pas repoussée, ainsi qu'on serait porté à le supposer, c'est le canal qui s'est rétracté sur la sonde.

La *membrane muqueuse* qui tapisse l'urèthre dans toute son étendue, est fine et transparente. Sa couleur varie suivant la région dans laquelle on l'examine. Blanche dans la partie prostatique, rosée dans la partie membraneuse et au bulbe, elle redevient pâle au niveau de l'angle uréthral et reprend encore une teinte foncée dans la fosse naviculaire. En somme, elle est d'un blanc grisâtre dans la partie supérieure du canal en général exsangue, et d'une coloration rosée ou livide dans les points où le sang tend à s'accumuler. Un simple courant d'eau dans les veines suffit pour redonner à la muqueuse sa couleur normale et pour la rendre uniformément blan-

che. Les différences de coloration que présente cette muqueuse sont donc uniquement liées à la plus ou moins grande quantité de sang que retiennent les tissus qui l'entourent. Ainsi, dans les inflammations de l'urèthre, en écartant les lèvres du méat, on voit la muqueuse apparaître avec une coloration rouge violacée.

Cette membrane n'a pas une consistance très ferme. Il suffit même de quelques tractions pour la déchirer. D'où la facilité avec laquelle se produisent les fausses routes, surtout quand on se sert de bougies rigides et pointues.

La muqueuse uréthrale, avons-nous dit, adhère très-solidement à la tunique musculaire. Les mouvements d'allongement et de raccourcissement, de dilatation ou de resserrement, de plissement ou de déplissement, se produisent simultanément dans les deux tuniques, contrairement à ce que nous verrons se passer pour la vessie.

Les plis que forment les deux tuniques de l'urèthre ont en général une direction longitudinale ; peu saillants et souvent à peine visibles, ils disparaissent à la moindre traction et pendant la miction. Leur destination paraît être de rendre plus facile et plus rapide l'ampliation du canal (Sappey).

La surface libre de la muqueuse limite le canal de l'urèthre. Indépendamment des plis et des sillons, elle présente des papilles et de nombreux orifices glandulaires.

Bien que la plupart des plis soient dirigés longitudinalement, ainsi que le soutient M. Sappey, il n'en est pas moins certain que, dans quelques cas, ils ont une direction transversale et affectent la forme de valvules à bords lisses semi-lunaires dirigés en avant, tout-à-fait semblables aux valvules veineuses. Quand on soulève ces replis, on voit qu'ils limitent une cavité ou cul-de-sac se prolongeant jusque dans le tissu cellulaire sous-cutané ; on les désigne sous le nom de *lacunes de Morgagni* et leur siége habituel est à la paroi supérieure du canal.

Un de ces replis plus considérable que les autres a été décrit par M. A. Guérin comme une véritable valvule de

l'urèthre. D'après ce chirurgien, il serait toujours possible de constater la présence de cette valvule sur la paroi supérieure du canal à 2 centimètres du méat. Les recherches de Jarjavay ont démontré que ces conclusions, quoique vraies d'une façon générale, étaient néanmoins trop absolues.

D'autres replis peuvent exister entre la *valvule de Guérin* et le méat, et même dans d'autres parties du canal, au niveau de la partie spongieuse ou de la partie musculeuse ; mais ils sont en général très-petits. M. Godard a rencontré une valvule située à l'extrémité inférieure de la prostate et dont le bord libre était dirigé en arrière.

Les *papilles* très-manifestes dans la fosse naviculaire sont plus difficiles à distinguer au-delà. Néanmoins elles existent partout, et c'est à elles que l'urèthre est redevable de son exquise sensibilité. Quand l'épithélium qui la revêt vient à tomber, sous l'influence d'une inflammation, ces papilles deviennent le siége d'une vive douleur pendant la miction.

Les *orifices glandulaires* existent en très-grand nombre sur les parois uréthrales. Mais leur étude ne saurait être disjointe de celle des glandes, dont ils ne sont qu'une dépendance, et nous les décrirons en parlant de la structure de la muqueuse uréthrale.

*Structure de la muqueuse uréthrale.* — Cette muqueuse est constituée par une couche épithéliale reposant sur une couche fondamentale à laquelle sont annexées des glandes, des vaisseaux et des nerfs.

La couche épithéliale très-mince est composée de plusieurs lames : la plus profonde présente des cellules arrondies ou ovoïdes, tandis que les lames superficielles sont formées de cellules cylindriques ou coniques.

La couche fondamentale sur laquelle est fixé l'épithélium comprend, dans son organisation, un très-grand nombre de fibres élastiques entremêlées sous forme de réseau, et des fibres lamineuses réunies en faisceaux ou isolées, mais peu nombreuses. Quand on examine les

fibres élastiques au microscope, après avoir préalablement enlevé l'épithélium et soumis la membrane à l'action des réactifs, on voit ces fibres élastiques s'étendre de la tunique contractile à la muqueuse et occuper les interstices des faisceaux musculaires longitudinaux, en les entourant de toutes parts et les unissant étroitement les uns aux autres. Ainsi se trouve expliquée l'adhérence si intime de la muqueuse à la couche sous-jacente.

Les glandes annexées à la muqueuse uréthrale sont très-nombreuses, de telle sorte que cette membrane est parsemée d'orifices, grands et petits, irrégulièrement dispersés sur toute sa surface.

Dans la portion spongieuse, elles ont pour siége de prédilection la paroi supérieure et surtout les bords du sillon longitudinal supérieur. Leur orifice se trouve placé au fond des lacunes de Morgagni ou directement sur la muqueuse uréthrale. Leur conduit excréteur est très-oblique, il rampe sous la muqueuse, d'arrière en avant. C'est dans ces glandules que se fait la secrétion du mucopus blennorrhagique. Leur structure les rapproche des glandes en tube d'après M. Richet; pour M. Sappey, ce seraient des glandes en grappes.

Les glandes de la partie musculeuse sont désignées sous le nom de glandes de Littre.— Comme structure, elles sont analogues à leurs congénères de la partie spongieuse.

Enfin, quelques autres glandes muqueuses ont encore été signalées au niveau de la prostate. Toutes sont tapissées dans leur conduit excréteur par un épithélium cylindrique qui, se modifiant peu à peu, prend le caractère pavimenteux dans le bas-fond de la glande. Elles sont entourées par une membrane propre, transparente et homogène que limitent, de toutes parts, des fibres élastiques et lamineuses. Leur secrétion est moins visqueuse que celle des glandes de Méry. Placées dans l'intérieur même de la couche musculaire, elles sont comprimées quand cette dernière se contracte, et leur contenu est expulsé dans le canal.

Le réseau vasculaire de la membrane muqueuse est surtout veineux ; il communique avec les veines qui cheminent dans l'épaisseur de la tunique musculaire.

Peu développés dans la région bulbeuse, les vaisseaux lymphatiques forment un très-beau réseau, à mesure qu'ils s'avancent vers le méat urinaire. Les travaux de M. Sappey ont démontré, contrairement à l'opinion de Panizza, que ces vaisseaux aboutissent à un plexus situé à la partie antérieure de l'urèthre, au niveau du frein de la verge, d'où ils se rendent, avec les lymphatiques du gland, dans le tronc unique où viennent se réunir tous les réseaux lymphatiques du pénis, pour se terminer dans les ganglions du pli de l'aîne. Cette disposition anatomique nous explique comment la blennorhagie ou les chancres intra-uréthraux amènent le gonflement des ganglions inguinaux, comme cela a lieu pour les affections du gland et du prépuce.

La sensibilité si développée de la muqueuse uréthrale est sous la dépendance du nerf honteux interne et de quelques rameaux du grand sympathique, provenant du plexus de la prostate.

## CHAPITRE II.

### ANATOMIE DE LA PROSTATE.

Bien que nous ayons déjà exposé un grand nombre de faits anatomiques, relatifs à la prostate, dans le chapitre précédent, lorsque nous avons étudié la partie du canal de l'urèthre qui traverse cette glande ; et quoique les auteurs ne séparent pas sa description de celle de l'urèthre, nous croyons néanmoins et conformément à l'opinion de Thompson, devoir consacrer un article spécial à l'anatomie de la prostate. Il nous semble que les caractères particuliers qu'elle offre dans sa structure, que

son existence constante dans la série animale et enfin les maladies toutes particulières, et sans analogue dans les autres tissus, qu'elle nous présente, justifient suffisamment cette dérogation à l'usage généralement adopté.

L'urèthre, à son origine, est embrassé par la prostate, glande particulière au sexe masculin. Et voici quelles sont les particularités de cette glande au point de vue de sa conformation extérieure et de sa structure.

### § 1. — CONFORMATION EXTÉRIEURE ET RAPPORTS DE LA PROSTATE.

Située au-devant et au-dessous de la vessie, en avant du rectum, immédiatement au-dessus de l'angle que forme la partie moyenne avec la partie terminale de cet intestin, en arrière de la partie inférieure de la symphyse pubienne à laquelle elle adhère par des ligaments fibreux et musculaires, la prostate présente une direction oblique de haut en bas et d'avant en arrière.

Sa forme a été comparée à celle d'une châtaigne ou d'un cône aplati de haut en bas et d'avant en arrière, dont la base embrasserait le col vésical et dont le sommet répondrait à la partie membraneuse de l'urèthre.

La prostate, rudimentaire chez l'enfant, se développe à l'époque de la puberté ; vers 20 ou 25 ans, elle arrive au terme de son développement.

De 25 à 45 ans, ses dimensions n'éprouvent que des modifications insignifiantes ; enfin, chez les vieillards, cette glande atteint un volume souvent considérable mais à la suite d'une altération toujours pathologique.

Placée sur le niveau de la ligne coccy-pubienne, qu'elle déborde inférieurement par son sommet, elle est séparée de la symphyse pubienne par un intervalle de 12 à 15 millimètres.

Au point de vue de sa forme et de ses rapports, on lui considère une face antéro-supérieure ou pubienne, une

face postéro-inférieure ou rectale, deux faces latérales, une base et un sommet.

La face *postéro-inférieure ou rectale* plane, présente, sur la ligne médiane, un sillon superficiel et, sur son bord supérieur, une échancrure à concavité supérieure, plus prononcée chez les vieillards. Elle est recouverte, dans toute son étendue, par une lamelle musculaire qui la sépare du rectum. Cette lamelle, qui se continue en haut avec l'enveloppe des vésicules séminales et, de chaque côté, avec une lame de nature identique mais beaucoup plus épaisse, sur laquelle vient glisser le bord inférieur du muscle releveur de l'anus, est unie à la prostate par une couche de tissu cellulaire assez dense ; mais son adhérence au rectum est peu considérable et on l'en détache facilement. Denonvilliers lui avait donné le nom d'aponévrose prostato-péritonéale. La partie la plus reculée de cette face, c'est-à-dire celle qui est proche du bord supérieur, répond à la partie du rectum coudée en avant ; mais son extrémité antérieure, oblique en avant, s'écarte de l'intestin, qui se porte lui-même en arrière et en bas. Le sommet du triangle recto-uréthral, déjà mentionné, répond donc à l'union de cette partie de la face inférieure de la prostate et de l'angle rectal.

La face *antéro-supérieure* ou *pubienne* de la prostate, arrondie dans le sens tranversal, est en rapport avec les fibres longitudinales antérieures de la vessie qui la recouvrent dans toute son étendue et lui adhèrent d'une façon intime. Ainsi fixée très-solidement à la paroi antérieure de l'excavation du bassin, la glande est immobilisée dans sa position. Cette face est aussi en rapport avec les veines antérieures de la vessie, avec une couche plus ou moins épaisse de tissu cellulo-adipeux et la paroi antérieure de la vessie qui se réfléchit sur elle.

Latéralement, la prostate est en rapport avec une lame musculaire épaisse et résistante, parcourue par un plexus veineux. Cette lame de forme quadrilataire s'insère sur la branche descendante du pubis en avant et va se perdre en

arrière sur les côtés de la partie moyenne du rectum ; elle donne attache, en haut, au muscle constricteur de la portion prostatique de l'urèthre, et se termine en bas en se continuant avec la couche musculaire qui recouvre le rectum. Par sa face externe, en forme de gouttière, elle correspond au muscle *releveur de l'anus* ; par sa face interne, elle adhère à la glande avec laquelle elle se confond.

Décrite par Denonvilliers sous le nom d'*aponévrose latérale* de la prostate ou d'*aponévrose pubio-rectale*, cette lame n'est pas de nature fibreuse, ainsi que l'indiquerait sa dénomination, mais composée essentiellement de fibres musculaires lisses dans l'interstice desquelles cheminent les veines situées sur les parois de la prostate.

La prostate est en rapport par sa base avec la vessie en avant et avec les vésicules seminales en arrière. Cette base présente un orifice destiné au passage de l'urèthre et une excavation anguleuse remplie par les conduits éjaculateurs. L'orifice interne de l'urèthre est, ainsi que nous l'avons vu déjà, situé à l'union du quart antérieur avec les trois-quarts postérieurs de la base, et entouré par l'extrémité postérieure du sphincter de la vessie. L'excavation de forme pyramidale dans laquelle sont logés les conduits éjaculateurs, répond à la partie postérieure, mais se prolonge en avant jusqu'au véru-montanum et sur les côtés par deux autres sillons ; disposition d'où résulte l'aspect trilobé de la prostate.

Le segment glanduleux compris entre l'orifice uréthral et l'excavation dont il vient d'être question est désigné sous le nom de *lobe moyen* de la prostate. A peine développé sous forme d'une lamelle transversale jusque vers l'âge de quarante ans, il acquiert des dimensions plus considérables à mesure que les individus avancent en âge et nous verrons plus tard quel rôle important joue ce phénomène en pathologie.

La base de la prostate est donc divisée en trois parties : 1° une antérieure, formée par le sphincter vésical et en

rapport avec les fibres longitudinales antérieures de la vessie; 2° une moyenne, constituée par ce sphincter et la base du lobe, moyen et servant d'insertion aux fibres longitudinales postérieures; 3° une postérieure, adhérente au bord externe des vésicules seminales par une lame de tissu cellulaire.

Dirigé en avant et incliné en bas, le sommet de la prostate embrasse le commencement de la partie membraneuse du canal. Il répond inférieurement à l'angle formé par la partie moyenne du rectum avec sa partie terminale, et en avant au bulbe de l'urèthre et à l'aponévrose moyenne dont il n'est distant que de 10 millimètres environ. Cet espace est comblé par des fibres musculaires provenant du rectum, du bulbo-caverneux, des transverses et du sphincter externe de l'anus.

La symphyse du pubis est éloignée du sommet de la prostate de 16 à 18 millimètres; et l'espace limité par la glande et la partie musculeuse d'une part et la symphyse de l'autre, est clos, sur les côtés, par une lame musculeuse étendue des parois latérales de la prostate vers les pubis, supérieurement par l'aponévrose d'insertion des fibres antérieures de la vessie, antérieureurement par le muscle de Wilson. Cette cavité virtuelle est remplie par le plexus de Santorini.

### § 2. — STRUCTURE DE LA PROSTATE.

La prostate, dont il importe au chirurgien autant qu'à l'anatomiste de bien connaître la structure, est constituée par un tissu d'apparence charnue et cependant friable. Sa couleur, qui n'est pas sans analogie avec celle du rein, prend une teinte gris blanchâtre quand on en chasse le sang; elle est rougeâtre dans les circonstances ordinaires. Son tissu est composé de glandules, d'une trame musculaire, de vaisseaux, de nerfs et d'une petite quantité de tissu cellulaire.

Les *glandules* sont en nombre considérable et leurs

dimensions extrêmement variables; elles occupent tout le pourtour du canal prostatique vers lequel elles sont dirigées. Leur forme varie presque à l'infini; mais, d'après M. Sappey, elles dériveraient d'un même type, que cet anatomiste est porté à considérer comme une famille à part parmi les glandes en grappes. Les conduits excréteurs viennent s'ouvrir sur toute la surface du canal, mais particulièrement sur la face inférieure, dans les gouttières placées sur les parties latérales de la crête uréthrale, où on peut les distinguer facilement à l'aide d'une loupe et d'un bon éclairage, après avoir préalablement dépouillé la muqueuse de son épithélium. Bien qu'on admette en général que le nombre de ces conduits est très-restreint sur les parois de la région prostatique de l'urèthre, M. Sappey est parvenu à y compter cinquante orifices glandulairés.

Constituées par une tunique propre — recouverte d'épithélium pavimenteux dans le cul-de-sac et d'épithélium cylindrique au niveau de l'embouchure — les glandules prostatiques secrètent une liqueur opaline ou laiteuse qui se mélange au sperme et lui donne sa coloration ordinaire.

Par les progrès de l'âge, on voit les éléments glandulaires de la prostate subir des transformations dont l'importance est capitale en pathologie, et que nous croyons devoir énumérer brièvement. Au centre des culs-de-sacs secréteurs apparaissent des concrétions arrondies, disposées en couches concentriques qui s'accumulent de plus en plus et finissent par constituer de véritables calculs chez les vieillards. D'abord flottants dans le liquide du cul-de-sac glanduleux, ces calculs se trouvent bientôt en contact avec les parois même du cul-de-sac et ils les dilatent de plus en plus. Et attendu que les mêmes phénomènes se produisent également dans chaque élément glandulaire, il en résulte que la prostate tout entière a singulièrement augmenté de volume, et c'est cet accroissement qui constitue, non pas exclusivement l'hypertrophie, ainsi que le prétend M. Sappey, mais une des formes de l'hypertro-

phie. Il est bien certain, en effet, que ce n'est là qu'une *hypertrophie apparente*, puisque l'augmentation de volume n'a point pour cause un surcroît de vitalité et de nutrition. Il s'agit là, non pas d'un phénomène physiologique, mais d'une altération morbide, parfaitement déterminée. Quand les glandules s'accroissent uniformément dans toute l'étendue de la glande, cette dernière conserve sa forme symétrique ; si, au contraire, l'accroissement porte particulièrement sur un côté ou sur l'autre, la forme symétrique disparaît et l'urèthre est dévié à droite ou à gauche. Quand le lobe moyen est seul atteint, il s'élève et constitue alors la *luette vésicale*.

*Les fibres musculaires* forment un des éléments importants de la prostate dont ils constituent environ les deux tiers chez les jeunes sujets. Dans un âge avancé, la proportion n'est plus que de moitié et un peu moins, si la glande est très développée. Ces fibres, appartenant à deux ordres différents, ont des dispositions particulières. Les fibres musculaires striées occupent, ainsi que nous l'avons vu, les faces antérieures et latérales de la prostate. Les fibres lisses, au contraire, se rencontrent sur la face postérieure, où elles affectent une direction transversale, et dans l'épaisseur de la glande, où elles remplissent les intervalles des glandules, qu'ils réunissent ainsi en un seul corps glanduleux.

Les *artères* de la prostate proviennent de l'hémorrhoïdale moyenne et des vésicales ; les *veines* se jettent dans les canaux situés sur les parties latérales.

Les *vaisseaux lymphatiques* signalés par M. Sappey, sont très nombreux, ils vont aboutir aux ganglions pelviens.

Les *nerfs* sont des branches du plexus hypogastrique et vont se perdre sur les faisceaux musculaires.

Enfin, le tissu conjonctif peu abondant, réunit les faisceaux musculaires entre eux ; il est mêlé de quelques fibres élastiques.

Il résulte de ce qui précède, que la prostate est un organe glanduleux entouré d'une triple enveloppe. L'en-

veloppe musculaire, formé par les fibres de la vessie, est placée entre le tissu glandulaire et les plexus prostatiques; l'enveloppe vasculaire est intermédiaire aux plexus charnus et fibreux ; enfin l'enveloppe fibreuse, tout-à-fait extérieure, sépare la prostate des organes environnants et surtout du tissu cellulaire sous péritonéal et ischio-rectal.

## CHAPITRE III.

### DE L'URÈTHRE CHEZ LA FEMME.

L'urèthre chez la femme repose sur la partie médiane de la paroi supérieure du vagin, à laquelle il adhère intimement dans les deux cinquièmes antérieurs. Aussi peut-on admettre, avec Amussat, que l'urèthre de la femme c'est l'urèthre de l'homme moins la partie spongieuse.

La *longueur* moyenne de ce conduit est de 30 millimètres, d'après M. Sappey, de 27 à 34 millimètres d'après M. Richet; elle présente d'ailleurs un certain nombre de variations, soit en plus, soit en moins.

Sa *largeur*, bien plus considérable que chez l'homme, est difficile à déterminer avec précision. Incisé d'avant en arrière dans toute sa longueur et étalé sans tiraillements sur une surface plane, il offre une largeur, c'est-à-dire une circonférence de 20 à 22 millimètres, ce qui donnerait un diamètre de 7 millimètres. Mais ce canal se laisserait très facilement distendre de façon à admettre des sondes de 10, 12 et même 14 millimètres si son orifice antérieur, plus étroit et moins dilatable, permettait de les introduire. Cette dilatation peut être portée à un tel degré qu'on est parvenu à introduire des pinces et même des tenettes directement dans la vessie, pour en extraire des calculs, sans être obligé de recourir à l'incision. Tel est en effet le procédé d'extraction de la pierre imaginé par Tolet.

Le *calibre* de l'urèthre chez la femme n'est d'ailleurs pas identique dans toute son étendue ; après le retrécissement du méat urinaire, il présente une dilatation graduelle jusqu'à 8 ou 10 millimètres du col vésical où se rencontre un nouveau rétrécissement.

Sa *direction* oblique en bas et en arrière est analogue à celle des portions musculeuse et prostatique chez l'homme, et décrit une petite courbe à concavité supérieure chez la plupart des sujets; quelquefois elle est complètement rectiligne. Ces variations reconnaissent pour cause le peu de fixité du col vésical : ce dernier n'est plus maintenu par la prostate et le plexus fibreux qui l'enveloppent chez l'homme, et les ligaments antérieurs de la vessie présentent aussi moins de résistance. Cette disposition a pour conséquence une inflexion de plus en plus marquée dans la partie du canal avoisinant le col, et une exagération de la courbure naturelle, toutes les fois que la vessie est distendue ou que l'utérus gravide tend à sortir du petit bassin. C'est particulièrement dans les cas de retroversion utérine, que l'urèthre se redresse. Exceptionnellement enfin, la courbure peut se produire en sens inverse dans le cas de cystocèle vaginale, c'est-à-dire, quand la vessie vient faire hernie à travers la paroi supérieure du vagin. La déviation subie alors par le canal est très-considérable et la courbure très-marquée en bas et en arrière. Il est facile de prévoir quelles difficultés ces déviations peuvent apporter au cathétérisme.

L'urèthre chez la femme est comme creusé dans la paroi supérieure du vagin, qui l'entoure d'une véritable gaîne érectile, désignée par Blandin sous le nom du *bulbe uréthral*. La *surface externe* de ce canal est donc en rapport, en avant, avec le bulbe et le constricteur du vagin qui le séparent de l'arcade pubienne, avec les tendons des fibres longitudinales antérieures de la vessie et les veines correspondantes; elle répond en arrière à des fibres musculaires striées qui la contournent, la recou-

vrent, la font adhérer intimement à la paroi supérieure du vagin; et sur les parties latérales, avec ces mêmes fibres, le bulbe et le constricteur du vagin. Toutes ces connexions ont pour résultat de fixer solidement l'urèthre au vagin.

La *surface interne* est d'une couleur variable, tantôt blanc cendré, tantôt rouge et sillonnée de plis longitudinaux qui s'effacent par la dilatation.

Elle est parsemée d'orifices nombreux, très-petits, circulaires, dispersés en rangées linéaires, et de dépressions limitées par un repli de la muqueuse analogue à celui qui constitue les valvules.

L'*orifice antérieur* de l'urèthre ou méat urinaire est situé au-dessous du vestibule, en avant et au-dessus de l'entrée du vagin. Il présente immédiatement au-dessous de lui un tubercule saillant considéré par Blandin et Velpeau comme un relief extérieur de la colonne antérieure du vagin et dont nous ferons ressortir l'importance comme point de repère dans le cathétérisme. Cet orifice subit de fréquentes déviations sous l'influence de la grossesse, et il arrive alors qu'au lieu de regarder en avant, il regarde en bas.

Quant à l'*orifice postérieur*, il est irrégulièrement circulaire et dirigé directement en haut dans la station verticale. Ses dimensions dépassent celles de l'orifice antérieur et il est surtout beaucoup plus facile à dilater que ce dernier.

La *structure* de l'urèthre chez la femme est des moins compliquées; elle se compose d'une tunique musculaire externe, et d'une tunique muqueuse interne. La *tunique musculaire*, très épaisse d'après M. Sappey, est formée de fibres longitudinales et de fibres circulaires disposées sur deux couches. Continue avec les faisceaux longitudinaux de la couche plexiforme de la vessie, la couche longitudinale est exclusivement constituée par des fibres lisses. La couche circulaire est, au contraire, composée de fibres striées enroulées autour de l'urèthre; elle fait

suite au sphincter vésical et s'étend jusqu'au méat urinaire. La tunique musculaire formée de ces deux couches, présente une épaisseur de 3 à 4 millimètres. Eu égard à sa structure, et contrairement à l'opinion émise par M. Richet, nous admettons que ce canal est éminemment contractile. S'il n'est pas souvent le siége de retrécissements spasmodiques, il faut en chercher la cause dans sa largeur plus considérable et dans sa plus grande dilatabilité que chez l'homme.

La *muqueuse* mince et résistante est séparée de la tunique musculaire par des plexus veineux à direction longitudinale. La laxité du tissu cellulaire, à l'aide duquel elle adhère à la tunique musculeuse, lui permet de se plisser et de se déplisser facilement. Les glandes, dont les orifices viennent s'ouvrir à la surface de cette muqueuse, ne diffèrent pas de celles qui s'ouvrent dans l'urèthre de l'homme.

Les *artères* sont des branches de la honteuse interne, des vaginales et des vésicales inférieures. Les *veines* aboutissent au plexus qui entoure le vagin.

Les *vaisseaux lymphatiques* vont se rendre dans les ganglions des parties latérales du bassin.

## CHAPITRE IV.

### ANATOMIE DE LA VESSIE.

La vessie est une poche musculeuse dans laquelle l'urine s'accumule goutte à goutte jusqu'au moment où ses parois se contractant sur le liquide en produisent l'élimination définitive. Au point de vue de l'anatomie comparée, elle est un des attributs des animaux supérieurs.

Placée sur la ligne médiane dans l'excavation du petit bassin, au-dessus de l'aponévrose pelvienne, derrière la symphyse du pubis, au devant et au dessus du rectum

chez l'homme, de l'utérus et du vagin chez la femme, la vessie est intermédiaire aux urétères et à l'urèthre dont elle pourrait être considérée comme une dilatation.

Chez le fœtus et pendant les premières années de la vie, cet organe subit un développement tel, qu'il déborde très-notablement le pubis et remonte vers l'abdomen. Mais ces dimensions se modifient peu à peu, et la vessie finit par se loger en totalité dans l'excavation du bassin vers la fin de la deuxième année ; époque à laquelle son sommet, à l'état de vacuité, répond à la partie la plus élevée de la symphyse.

### § 1. — DIRECTION — MOYENS DE FIXITÉ — CAPACITÉ ET FORME DE LA VESSIE.

*Direction.* — La vessie est dirigée de haut en bas et d'avant en arrière. Sa *direction* serait indiquée par une ligne partant de la partie inférieure de l'hypogastre et aboutissant à la partie centrale du plancher de l'excavation du bassin. Plus l'organe se retracte sur lui-même, plus il se penche en avant et en bas ; le phénomène inverse se produit quand il se dilate. Dans l'état de complète dilatation, le grand axe du réservoir vésical est presque parallèle à l'axe du détroit supérieur.

*Moyens de fixité.* — La vessie est très-mobile et cette mobilité est une nécessité même de la fonction de cet organe destiné à se remplir et à se vider alternativement ; elle est maintenue dans sa situation par le péritoine en arrière et sur les côtés, par l'ouraque et les artères ombilicales en haut, par sa continuité avec la prostate inférieurement chez l'homme ; chez la femme, par ses adhérences avec le vagin. Ces moyens d'union à la partie inférieure ne présentent pas une fixité égale dans les deux sexes ; tandis que l'union intime de la vessie avec la prostate chez l'homme, assure l'immobilité du réservoir urinaire, les adhérences avec le vagin, chez la femme, se faisant sur

une paroi dépressible et pour ainsi dire flottante, ne maintiennent qu'une fixité imparfaite.

Quant au péritoine, dont les replis recouvrent les parois latérales et postérieures de la vessie, il adhère à cette dernière par un tissu cellulaire assez serré postérieusement et moins dense sur les côtés.

L'*ouraque* constitue chez l'embryon un canal étendu de la vessie, à laquelle il fait suite, à l'ombilic, d'où il sort de l'abdomen pour s'aboucher dans la vésicule allantoïde. Les *artères ombilicales*, placées à droite et à gauche, l'accompagnent dans ce trajet, pour aller se distribuer aux parois de cette vésicule. Bientôt la cavité de l'ouraque s'efface et s'oblitère de la vésicule allantoïde vers l'ombilic et de l'ombilic vers la vessie. C'est à cette dernière partie que l'on réserve plus particulièrement le nom d'*ouraque*. L'oblitération survient en général vers le milieu de la grossesse et, dans le cas où elle n'a pas lieu, on voit l'urine refluer par l'ombilic, ainsi qu'en ont cité des exemples, Littre, Cheselden, J.-P. Petit, Béclard et Dupuytren.

L'ouraque, après son oblitération, devient un cordon arrondi fibreux, d'une couleur blanchâtre et d'une consistance ferme, dans lequel se développe bientôt un travail de rétraction. Les artères ombilicales, après s'être aussi oblitérées, présentent un phénomène analogue de rétraction et d'atrophie. Ces modifications, dont les moindres détails ont été parfaitement décrits par M. Robin, ont pour résultat de faire perdre à l'ouraque et aux artères ombilicales leur rigidité primitive. Le sommet de la vessie, qui était pendant la première partie de la vie fœtale, comme suspendu à ces canaux, se penche légèrement en arrière, et le péritoine, qui n'affectait d'abord aucun rapport avec la face antérieure de la vessie, s'applique sur la partie la plus élevée de cette région, dans l'état de distension.

L'ouraque et les artères ombilicales sont donc des moyens de fixité d'autant plus faibles que l'individu est plus avancé en âge. Il en est de même du péritoine. Les distensions exagérées de la vessie finissent par

allonger les tractus cellulaires qui l'unissent aux parois du réservoir urinaire.

Toutes ces conditions nous permettent de comprendre certains déplacements de la vessie, mais elles sont insuffisantes pour expliquer la production de toutes les hernies de la vessie. La laxité des moyens d'union de cet organe nous rend facilement compte de la *cystocèle vaginale*, mais non pas de la *cystocèle inguinale, crurale ou périnéale.* Il y a lieu de supposer, ainsi que l'a fait Cruvélhier, que ces dernières variétés ne sont souvent que la conséquence d'une hernie de l'ouraque et du péritoine ayant entraîné la vessie. La généralisation doit être prudente, puisque M. le professeur Richet a rencontré un cas dans lequel la paroi antérieure de la vessie était engagée dans l'anneau crural gauche, sans sac péritonéal et sans que l'ouraque entrât dans la composition de la hernie.

La vessie, en sa qualité d'organe impair et médian, est presque toujours *unique.* Les exemples de cloisonnement de cet organe, qui ont été signalés par Charvet, ne permettent pas de nier que cette cavité soit quelquefois double. Il n'est pas douteux, en effet, que si la cloison séparant les deux vessies est constituée par l'adossement de deux poches, ainsi qu'on paraît l'avoir observé dans quelques cas, on ne doive admettre que la vessie était réellement double.

Deux faits seulement ont été rapportés dans lesquels la vessie faisait complètement défaut. Les urétères venaient alors s'ouvrir isolément au-dessous de la verge, de chaque côté par un petit orifice.

Parfois, enfin, la vessie n'est que rudimentaire ; elle subit un arrêt de développement aux dépens de sa paroi antérieure. Comme les os du pubis restent alors écartés, ainsi que les parties molles, par le fait d'un arrêt de développement tout-à-fait analogue, la paroi antérieure de la vessie, pressée par les intestins, vient faire saillie dans la région pubienne en se renversant, et constitue alors le vice de conformation, désigné sous le nom *d'inversion congénitale, d'exstrophie* ou d'*extroversion de la vessie.*

*Capacité.* — La vessie présente des variations nombreuses dans sa capacité. Quand elle est vide, elle est rétractée et pelotonnée derrière le pubis où elle disparaît presque complètement. Moyennement distendue, elle remonte vers la région hypogastrique et se porte en arrière vers l'angle sacro-vertébral. Son diamètre vertical est alors de 12 à 13 centimètres, le transversal de 10 centimètres et l'antéro-postérieur de 8 centimètres. Si la dilatation est poussée à un degré extrême, la vessie remplit le petit bassin en totalité, puis l'hypogastre; elle atteint l'ombilic, qu'elle peut même dépasser en empiétant sur l'épigastre. Dans ces conditions, elle peut donner lieu à des erreurs de diagnostic d'autant plus faciles que la miction continue de se faire sans que la tumeur en soit modifiée. C'est ainsi que M. Richet a vu un malade chez lequel on avait diagnostiqué un kyste, et qu'un simple cathétérisme pratiqué par l'éminent chirurgien suffit pour guérir radicalement.

On évalue en général la capacité moyenne de la vessie, chez l'adulte, à 500 ou 600 centimètres cubes, soit à un demi litre. Mais dans les cas pathologiques, à la suite de rétention d'urine, la vessie peut se dilater d'une façon incroyable. Elle devient assez vaste pour contenir 4, 5, 6 et jusqu'à 10 litres d'urine, et alors elle refoule les intestins et la diaphragme, gêne la respiration et amène parfois de l'œdème des membres inférieurs par compression des veines iliaques, ainsi que Murray en a observé un exemple.

Quand la cavité vésicale atteint de semblables dimensions, les urétères se dilatent aussi au point d'atteindre le diamètre du doigt et même celui de l'intestin grêle; ils s'allongent, deviennent flexueux et leurs parois s'hypertrophient. J.-L. Petit pensait que cette dilatation était due au reflux de l'urine accumulée dans la vessie. Mais il paraît plus naturel, ainsi que l'a fait M. Sappey, de lui attribuer pour cause, la difficulté éprouvée par l'urine, pour pénétrer dans la vessie déjà distendue.

La capacité de la vessie peut varier d'après l'âge, le sexe, les individus, les habitudes, le régime, l'état de santé ou de maladie. Nous avons déjà vu que chez le fœtus, ce réservoir offrait des dimensions relativement plus considérables que chez l'adulte. On croit généralement que chez la femme, la vessie est plus dilatée que chez l'homme, par suite de la fréquence moindre des mictions. Les recherches de M. Sappey tendraient plutôt à démontrer le contraire. Cependant, on admet que la réplétion prolongée de la cavité vésicale chez les individus qui, par nécessité ou par habitude, n'urinent qu'à de longs intervalles, tend à en augmenter la capacité. Le régime végétal paraît aussi avoir une influence analogue. C'est ainsi que chez les mammifères herbivores la vessie est plus développée que chez les mammifères carnivores. Enfin, toutes les inflammations aiguës ou chroniques, de quelque cause qu'elles proviennent, par les contractions répétées qu'elles sollicitent, finissent par diminuer plus ou moins la capacité de la vessie. — Un effet opposé résulte des affections qui affaiblissent la contractilité ou la sensibilité vésicale ou qui mettent obstacle à la libre émission de l'urine.

*Forme.*— Quand la vessie est distendue, elle a la forme d'un ovoïde aplati d'avant en arrière et à grosse extrémité dirigée en bas. Des diamètres de l'ovoïde, le plus long est donc le diamètre vertical et le plus court le diamètre antéro-postérieur. Parfois, cependant, et particulièrement chez la femme, ces deux diamètres sont à peu près égaux, par suite des saillies que présentent les parties latérales et inférieures du réservoir urinaire. Cette disposition coexiste le plus souvent avec une hypertrophie de la tunique musculaire qui, moins épaisse dans ses parties latéro-inférieures, se laisse plus facilement distendre à ce niveau.

Quand la vessie est vide, elle apparaît sous la forme d'un triangle isocèle à base inférieure dont les bords sont arrondis et curvilignes, dont les faces regardent

l'une en avant et en bas, l'autre en arrière et en haut, et dont les angles sont arrondis excepté l'angle supérieur qui se termine en pointe. Chez quelques sujets où les parois vésicales sont très-épaisses, ces bords et ces angles s'arrondissent à un tel degré que la vessie prend une forme globuleuse, même à l'état de vacuité.

La vessie peut être envisagée comme divisée en quatre segments, l'un antérieur, l'autre postérieur et deux latéraux; chacun de ces segments étant limité par une courbe disposée à la façon d'un méridien, du col de la vessie vers le sommet de l'organe. Ces courbes, dont la concavité regarde vers le grand axe du réservoir urinaire, ont des longueurs très différentes. Ainsi, la courbe antérieure à peu près rectiligne, n'a guère que 8 centimètres quand la vessie est moyennement distendue, tandis que la postérieure atteint 22 centimètres. C'est donc surtout aux dépens de cette dernière que se fait l'ampliation de la vessie. A mesure que l'urine s'accumule dans la cavité vésicale, le segment postérieur de l'organe, subissant un allongement beaucoup plus considérable que le segment antérieur, dépasse le niveau de celui-ci en le débordant légèrement et s'applique même directement sur la paroi abdominale.

Les conséquences de cette disposition, très-accusées chez certains individus, seront signalées dans le paragraphe consacré aux rapports de la vessie.

### § 2. — SURFACE EXTERNE ET RAPPORTS DE LA VESSIE.

L'importance et le nombre des opérations qui se pratiquent sur la vessie indiquent suffisamment avec quel soin il est nécessaire d'étudier ses rapports qui présentent d'ailleurs de fréquentes variations, suivant l'état de plénitude ou de vacuité de l'organe. Conformément à l'usage adopté depuis Boyer, nous examinerons successivement la face antérieure, la face postérieure, les faces latérales,

la face inférieure ou base et le sommet. Nous ne reviendrons pas sur la description du col déjà présentée avec tous les détails nécessaires, à propos de la portion prostatique de l'urèthre.

1° La *face antérieure,* moins étendue que la postérieure, a pour limite inférieure des faisceaux fibreux traversés par des veines volumineuses et généralement désignés sous le nom de *ligaments antérieurs* de la vessie ; supérieurement, cette face est limitée par le repli du péritoine, étendu des parois de l'abdomen ou du bassin sur la vessie. Il va sans dire que la surface comprise entre ces limites varie avec les degrés divers de distension que présente l'organe.

A l'état de vacuité, la vessie atteignant à peine le détroit supérieur, sa paroi antérieure répond, sur la ligne médiane, à la symphyse et au corps des pubis, et sur les parties latérales, à l'aponévrose du muscle obturateur interne. L'union avec ces diverses parties se fait par un tissu conjonctif très-lâche.

Quand la vessie est moyennement distendue, elle dépasse la symphyse pubienne de 1 ou 2 centimètres, et alors la partie supérieure de la face antérieure se trouve en rapport avec la paroi abdominale.

Mais dans l'état d'extrême dilatation, alors que la vessie remplit toute l'excavation pelvienne, la face antérieure peut s'élever jusqu'à 4 centimètres au dessus du pubis ; elle s'applique contre la région hypogastrique en repoussant le péritoine, et se met en rapport immédiat avec cette lame fibreuse qui remplace l'aponévrose du transverse dans le tiers inférieur de la paroi abdominale et est désigné sous le nom de *fascia transversalis.*

Les conséquences pratiques de ces rapports de la face antérieure de la vessie sont importantes ; elles permettent l'exploration de l'organe par la palpation et la percussion, la ponction vésicale au-dessus des pubis ; elles permettent enfin de pénétrer dans le réservoir urinaire pour en extraire les calculs par la méthode appelée taille hypo-

gastrique. Un chirurgien a proposé de pratiquer la ponction de la vessie à travers une perforation de la symphyse; suivant l'observation judicieuse de M. Richet, il serait plus facile de pratiquer cette ponction au-dessous de l'articulation, en dirigeant le trocart obliquement en haut.

Un fait qu'il faut signaler et qui résulte des recherches de M. Sappey, c'est que les rapports de cette face antérieure sont beaucoup plus restreints que ne le pensent, en général, les anatomistes et les chirurgiens.

Contrairement à l'opinion admise, à savoir que pendant l'ampliation de la vessie, le cul-de-sac péritonéal antérieur s'élève de plus en plus, à mesure que la cavité se distend, M. Sappey a constaté que le sommet de la vessie se portant en arrière et en haut pendant la distension, le péritoine descendait d'autant plus bas sur la face antérieure que la dilatation était plus considérable. Dans quelques cas où la vessie avait été injectée, il a vu le cul-de-sac péritonéal n'être séparé du pubis que par un intervalle de 15 à 20 millimètres. Ces faits sont de nature à inspirer une grande circonspection en ce qui touche la possibilité d'extraire des calculs volumineux par la méthode hypogastrique, sans lésion du péritoine; ils sont aussi un argument sérieux contre la ponction hypogastrique. D'ailleurs, Sabatier et Malgaigne, avant M. Sappey, avaient déjà signalé, l'un et l'autre, les dangers de la ponction pratiquée dans cette région.

2° *La face postérieure* à l'état de vacuité, est triangulaire, plane ou légèrement convexe; elle regarde en haut et en arrière et est tapissée dans toute son étendue par le péritoine, qui forme, en se réfléchissant à sa partie inférieure, un cul de sac différent dans les deux sexes. Chez l'homme, la réflexion se fait sur la partie moyenne du rectum, et le repli séreux qui en résulte porte le nom de *cul de sac recto-vésical;* chez la femme le péritoine, parvenu à la partie inférieure de la face postérieure, se porte sur la partie moyenne du col de l'utérus et constitue le *cul de sac vésico-*

*utérin.* Ce cul de sac est rempli par les circonvolutions inférieure de l'intestin grêle qui s'y insinuent avec une facilité d'autant plus grande que la vessie contient moins de liquide et que sa face postérieure s'incline davantage en bas et en arrière. Ce n'est que dans des cas très-rares, malgré l'opinion soutenue par certains anatomistes, que la face postérieure de la vessie, chez l'homme, se trouve en rapport immédiat avec le rectum.

Dans son trajet de la vessie au rectum, le péritoine recouvre les vésicules séminales et les canaux déférents placés latéralement. Il est séparé de la prostate, située en avant, par un intervalle de 10 à 12 milimètres sur la ligne médiane. Se repliant alors sur lui-même, il forme un repli demi circulaire à direction transversale, dont les extrémités sont désignées, à tort, sous le nom de *ligaments postérieurs* de la vessie, par opposition aux replis étendus de la vessie au col de l'utérus et appelés *ligaments antérieurs.*

La face postérieure répond, chez la femme, aux ligaments larges sur les côtés, et sur la ligne médiane à l'utérus qu'elle repousse en arrière et sur lequel elle s'élève quand la vessie est très-distendue.

3° *Les faces latérales* n'existent qu'autant que la vessie est plus ou moins dilatée ; à l'état de vacuité de l'organe, elles ne sont représentées que par un simple bord. Le péritoine ne les recouvre que supérieurement, inférieurement elles sont séparées de l'aponévrose-pelvienne par une couche de tissu cellulo-graisseux très-abondant, dite couche sous-péritonéale, qui se continue avec le tissu cellulaire des parois du bassin et des fosses iliaques. Ces faces sont cotoyées chez l'homme par les canaux déférents qui les croisent obliquement pour se porter en bas, en arrière et en dedans ; chez la femme, elles répondent aux ligaments larges. Enfin dans les deux sexes, elles sont en rapport avec les circonvolutions de l'intestin grêle et avec les artères ombilicales ou les cordons fibreux qui résultent de l'oblitération de ces artères.

C'est à la partie inférieure de la face latérale que se fait jour l'instrument tranchant dans la taille dite latérale, pratiquée d'après les procédés de Foubert et de Thomas, et c'est aussi dans le même point que l'on dirige le trocart dans la ponction de la vessie par le périnée.

4° *La face supérieure* n'existe pas quand le réservoir est complètement vide, elle est alors représentée par le sommet de la vessie. Elle augmente graduellement aux dépens des autres faces à mesure que la distension se produit ; on ne saurait donc préciser ses rapports. Nous avons déjà vu que ce sommet donne attache à l'ouraque ou au ligament fibreux qui le remplace.

5° La *face inférieure*, plus habituellement désignée sous le nom de *base* ou de *bas-fond de la vessie*, est limitée par les faces latérales, le col et la face postérieure. De forme triangulaire, elle présente des différences notables suivant qu'on la considère chez l'homme ou chez la femme.

Dans le sexe masculin, elle a pour limite antérieure la base de la prostate, qui se prolonge sous elle en la soulevant et contribue à former ce qu'on a appelé le trigone vésical. En arrière, elle répond au cul de sac formé par le péritoine dans sa réflexion sur le rectum. Tandis que sa partie moyenne est en rapport avec l'intestin, ses limites latérales sont occupées par les canaux déférents et les vésicules séminales qui lui adhèrent intimement en constituant un triangle dont le sommet est dirigé vers la prostate et la base tournée en arrière et en haut. C'est dans l'aire de ce triangle que la vessie se met en contact avec la face antérieure du rectum par l'intermédiaire de la couche cellulo-fibreuse prostato-péritonéale. Ce rapport presque immédiat avait engagé Sanson à émettre l'idée d'une taille recto-vésicale supérieure qu'il abandonna bientôt.

La face inférieure de la vessie est dans toute son étendue dépourvue de péritoine. Toutefois, quand l'organe est complètement vide, la séreuse descend très-bas de façon à tapisser la face postérieure des vésicules seminales et arrive presque sur le col, là où ces vésicules s abouchent

avec les canaux déférents; le contraire se produit dans l'état de réplétion, car la séreuse s'éloigne alors de plus en plus du bas-fond. Il ne faut pas oublier, d'ailleurs, que la couche cellulaire unissant le péritoine au rectum présente une grande laxité et se laisserait facilement décoller si besoin en était. Du côté de la vessie, il n'en pourrait être de même, car la couche prostato-péritonéale qui fixe le repli recto-vésical à la face postérieure de la prostate, est au contraire très-dense et très-adhérente.

Grâce à ces rapports le bas-fond de la vessie peut être facilement exploré par le toucher rectal et il est accessible aux instruments chirurgicaux, d'où la tentative de taille recto-vésicale supérieure faite par Sanson; d'où la possibilité de ponctionner la vessie par le rectum.

Telles sont les particularités que présente le bas-fond de la vessie chez l'homme.

Chez la femme, cette face inférieure est limitée en avant par l'origine de l'urèthre, et en arrière par le cul de sac péritonéal vésico-utérin; postérieurement elle est en rapport avec le col utérin auquel elle adhère par un tissu conjonctif lâche et qu'elle recouvre en totalité ou en partie suivant qu'elle est à l'état de plénitude ou de vacuité. Elle répond encore, par la majeure partie de son étendue, à la paroi supérieure du vagin étroitement unie avec elle; sur les côtés aux uretères et à une couche de tissu cellulaire qui la sépare du plancher de l'excavation pelvienne.

Ces rapports démontrent que le bas-fond vésical est d'une exploration plus facile chez la femme que chez l'homme, par conséquent plus accessible à l'intervention chirurgicale, et mieux disposé pour la ponction et la taille vaginales. Ils nous indiquent aussi une plus grande mobilité de cette face chez la femme, d'où résulte la fréquence de la cystocèle vaginale.

§ 3. — SURFACE INTERNE DE LA VESSIE.

Cette surface est tapissée par une muqueuse dont toutes les particularités seront décrites dans le paragraphe qui suit. Nous nous contenterons d'examiner ici la partie vraiment importante de la cavité du réservoir urinaire, celle qui répond à son bas-fond et qu'on a appelée depuis Lieutaud, *trigone vésical*. Véritable triangle équilatéral, le trigone à ses trois angles occupés par trois orifices : l'angle antérieur, par l'ouverture de l'urèthre ; les deux angles postérieurs par l'embouchure des urétères. Chez la femme, il repose sur le vagin, chez l'homme, il répond à la base de la prostate et aux vésicules séminales. Il diffère assez notablement du reste de la muqueuse par une injection plus vive et une coloration plus foncée.

Le bord postérieur du trigone vésical, intermédiaire aux orifices des urétères, a l'apparence d'une gouttière transversale placée à 3 centimètres en arrière du col. Chez les femmes multipares, dont le vagin dilaté a des parois plus dépressibles, cette gouttière se creuse davantage. Pendant l'accouchement, ses deux lèvres, adossées l'une à l'autre, peuvent-être comprimées contre le pubis par la tête de l'enfant et dans le cas où la compression se prolonge outre mesure, il peut survenir une mortification partielle de la vessie et du vagin à laquelle succède une fistule vésico-vaginale.

Parmi les orifices qui occupent les sommets du trigone, l'un nous est déjà connu, c'est l'orifice du col vésical. Quant aux deux autres, ils présentent la disposition suivante : taillés très obliquement en bec de flûte, les urétères avant d'aboutir à la vessie, cheminent en avant et en bas entre les diverses couches qui constituent la paroi du réservoir urinaire ; leur embouchure est cachée et recouverte par un repli muqueux considéré par la généralité des anatomistes, comme une véritable valvule s'op-

posant d'une façon absolue au reflux de l'urine. Telle n'est pas cependant l'opinion de M. Sappey ; d'après lui, le repli à bords concaves que forme la muqueuse de l'urétère en s'adossant à celle de la vessie, n'aurait ni la disposition, ni les usages d'une valvule et si le reflux de l'urine est impossible vers les urétères, la cause en serait que la paroi supérieure de la portion intra-vésicale des urétères s'applique alors à la paroi inférieure et d'autant plus intimement que la vessie est plus distendue.

Tandis que le trigone forme une saillie plus ou moins prononcée suivant les sexes, la partie de la paroi inférieure placée en arrière de cette saillie est une sorte de fosse à excavation variable. Aussi est-ce dans cette région que s'accumulent les premières gouttes d'urine, et que séjournent les dernières, si la vessie n'est pas légèrement inclinée en avant. Cette disposition est favorable au séjour des calculs, et Amussat avait noté que lorsque ces derniers deviennent volumineux, ils prennent la configuration de la cavité dans laquelle ils reposent.

### § 4. — STRUCTURE DE LA VESSIE.

Le réservoir urinaire est formé de trois plans superposés de dehors en dedans : la séreuse, la couche musculeuse et la muqueuse, auxquels viennent s'adjoindre des vaisseaux, des nerfs et une certaine quantité de tissu conjonctif.

A. — *La tunique séreuse* ne recouvre la vessie que dans une partie de sa surface, variable suivant l'état de plénitude ou de vacuité. Quand l'organe est plein, le péritoine tapisse une partie de la face supérieure, toute la face postérieure et le tiers des faces latérales, c'est-à-dire, les trois cinquièmes à peu près ; à l'état de vacuité il ne revêt que la face postérieure.

Il résulte de cette disposition que la séreuse offre une partie centrale ou fixe et une partie périphérique ou

flottante, la première adhérant à la partie médiane de la face postérieure par un tissu conjontif assez dense, tandis que la seconde n'est unie à la vessie que par des filaments cellulo-graisseux moins abondants et très-lâches.

B. — *La tunique moyenne ou musculeuse* est constituée par trois ordres de fibres : longitudinales, obliques et circulaires , disposées sous trois couches dont la contraction simultanée amène le resserrement de la vessie.

Les fibres qui composent la *couche superficielle ou longitudinale* ont une coloration rouge et peuvent être distinguées en antérieures, postérieures et latérales.

Les fibres antérieures prennent origine sur le corps et la symphyse des pubis par deux tendons triangulaires réunis en forme de lamelles et criblés de trous destinés au passage de veines volumineuses. Ces petites aponévroses, improprement désignées sous le nom de ligaments antérieurs de la vessie, répondent d'abord au plexus de Santorini et cheminent ensuite sur la face supérieure de la prostate ou elles se continuent avec les fibres musculaires groupées en faisceaux sous forme d'éventail et dirigées de bas en haut. Sur la moitié supérieure de la vessie, ces fibres prennent une direction différente : les unes s'inclinent à droite et à gauche ; les autres, sur la ligne médiane, se prolongent jusqu'au sommet et se continuent avec les fibres longitudinales postérieures ; quelques unes enfin contournent l'ouraque à la façon d'une écharpe.

Les fibres postérieures partent de la base de la prostate, et après avoir formé un plan de 4 centimètres de largeur dans la première moitié de leur trajet, elles s'épanouissent sur toute l'étendue de la face postérieure de la vessie et sur la partie supérieure des faces latérales.

Quant aux fibres latérales, elles naissent des côtés de la prostate et s'étalent sous forme d'un plan très-mince sur les faces latérales, d'où leurs faisceaux vont se mêler avec ceux de la seconde et de la troisième couche.

La *couche moyenne ou circulaire* est moins rouge que la précédente. Les faisceaux qui la composent ne sont point

parallèles comme dans la couche longitudinale ; ils s'inclinent les uns sur les autres. Leur direction est transversale et, par conséquent, perpendiculaire aux fibres longitudinales. Sur les parties latérales, ils deviennent difficiles à distinguer et se confondent même avec le plan superficiel ; sur la face postérieure, ils se mêlent à la couche profonde.

La *couche profonde ou plexiforme* est formée de fibres obliques ; c'est à elle que la face interne de la vessie est redevable de son aspect réticulé. Ses faisceaux sont pâles, aplatis, rubannés et présentent de fréquentes anastomoses. Ils sont continus avec les fibres de l'urèthre et de l'ouraque qui doivent être considérées comme leur dépendance ou leur prolongement. Leur direction générale est longitudinale. De plus en plus nombreux à mesure qu'ils approchent du col vésical, ils vont se fixer pour la plupart à la base de la prostate tandis que d'autres se portent à l'orifice uréthral.

Les *fibres musculaires de l'ouraque* sont exclusivement longitudinales, ainsi que nous l'avons dit ; si ont les suit au moment où elles arrivent au sommet de la vessie, on les voit, d'après M. Sappey, pénétrer dans l'anse formée par les fibres antérieures du plan superficiel, puis s'engager sous la couche circulaire et se continuer enfin avec les faisceaux de la couche reticulée.

Les *fibres musculaires des urétères*, en pénétrant dans les parois de la vessie, deviennent longitudinales et s'engagent entre la couche superficielle et la couche moyenne où elles se divisent en deux moitiés. La moitié supérieure va s'entremêler aux faisceaux plexiformes, ce qui a pour résultat d'unir très-étroitement les urétères aux parois de la vessie. La moitié inférieure, après avoir suivi la muqueuse de l'urétère jusqu'à l'embouchure de ce conduit, se porte en dedans et rejoint sur la ligne médiane les fibres correspondantes du côté opposé, ce qui lui a valu d'être dénommée par quelques auteurs *muscle des urétères*. C'est cette bride musculaire qui devient plus saillante quand

la vessie est distendue ; elle sépare la surface plane du trigone du bas-fond proprement dit de la vessie.

La distinction de la tunique musculaire en trois couches n'est pas absolue. On voit, en effet, sur quelques points des fibres appartenant à la couche superficielle se mêler à celles de la couche moyenne, ou des faisceaux de celle-ci se confondre avec ceux de la couche profonde, et inversement. Ces trois couches sont donc étroitement unies les unes aux autres. En arrière, la couche circulaire fait presque totalement défaut.

L'épaisseur de la tunique musculaire est variable : plus épaisse aux deux extrémités, elle est plus mince dans les parties latérales et inférieures. Aussi est-ce en ce point que se produisent le plus fréquemment les hernies de la muqueuse. Ajoutons encore que les fibres de la vessie rares et espacées chez les individus dont les fonctions urinaires s'accomplissent sans difficulté, s'hypertrophient, au contraire, et deviennent plus serrées, quand elles ont à lutter contre un obstacle gênant le libre cours de l'urine.

Nous venons de voir que presque toutes les fibres musculaires qui entrent dans la structure de la vessie, se réunissaient autour de l'embouchure de l'urèthre : c'est au faisceau qu'elles constituent qu'on a donné depuis Fallope le nom de *sphincter vésical*. Affirmée par les uns, niée par les autres, considérée comme douteuse par la plupart, l'existence du sphincter de la vessie est aujourd'hui parfaitement démontrée, bien que les anatomistes soient cependant loin de s'accorder encore sur les particularités de sa description et sur l'importance de ce petit muscle.

Tandis que Jarjavay le regarde comme indépendant des fibres musculaires de la vessie, contrairement à ce que nous avons admis plus haut, M. Dolbeau pense que ce sphincter est double comme celui du rectum, l'une de ses portions occupant la partie interne de l'orifice, l'autre sa partie externe et toutes deux formées de fibres complètement indépendantes.

D'après M. Sappey, ce sphincter a la forme d'un anneau embrassant le tiers postérieur de la portion prostatique de l'urèthre ; il appartient, par conséquent, à la prostate et non pas à la vessie. Ce serait, selon cet anatomiste, un muscle très-puissant destiné à maintenir l'occlusion de l'orifice interne de l'urèthre.

MM. Richet, Broca et Giraldès ont émis, sur l'importance attribuée à ces quelques fibres lisses, des doutes qui paraissent justifiés par la facilité avec laquelle on peut, sur le cadavre, faire pénétrer le doigt de la vessie dans la portion prostatique en n'y constatant qu'un relief à peine appréciable. Ce sphincter cède, d'ailleurs, très-facilement sur le vivant, comme sur le cadavre. Il est donc permis de conclure avec Cruvelhier et Richet, que la disposition anatomique du col de la vessie n'est point aussi nette que le pensent les auteurs précédemment cités. Quant à l'action attribuée au sphincter de la vessie, nous la discuterons bientôt dans le chapitre relatif à la physiologie des voies urinaires.

C. — *La membrane muqueuse de la vessie* présente une coloration blanche dans les premiers temps de la vie ; d'un blanc grisâtre ou cendré chez l'adulte, elle devient rosée chez le vieillard par suite de l'injection qui s'y produit. Chez le fœtus et l'enfant, elle est remarquable par son poli analogue à celui que présentent les urétères ; mais avec les progrès de l'âge, les fibres musculaires de la vessie tendent à s'hypertrophier, la muqueuse qui leur adhère se soulève sur certains points en se déprimant sur d'autres ; d'où résulte la disposition réticulée qui s'accentue de plus en plus chez les vieillards et chez tous ceux dont la vessie se vide avec difficulté. Cette disposition est parfois si accusée que les parois vésicales deviennent semblables aux parois des oreillettes. Quand l'hypertrophie est limitée aux fibres longitudinales, la vessie est désignée sous le nom de *vessie à colonnes* ; quand, au contraire, la muqueuse s'insinue à travers les fibres musculaires, et se prolonge au dehors sous formes de cellules, la vessie est appelée *vessie à cellules.*

La tunique interne du réservoir urinaire ne présente ni papilles, ni villosités, ni orifices; elle adhère faiblement à la couche plexiforme de la tunique musculaire de telle sorte qu'à l'état de vacuité, elle se sépare en partie de cette dernière en formant des plis nombreux et inégalelement saillants.

Malgré sa minceur, la muqueuse vésicale possède une remarquable résistance due à la trame de tissu conjonctif qui entre dans sa composition. Cette trame est recouverte d'une couche d'épithelium stratifié à cellules polygonales.

Bien que Haller, Huschke, Kolliker, et Virchow aient admis l'existence de glandes dans l'épaisseur de la muqueuse vésicale, mais sans l'avoir démontrée, M. Sappey n'hésite pas à conclure de ses recherches que ces glandes n'existent pas, et son opinion nous paraît extrêmement plausible.

D. — Les *artères* de la vessie proviennent de l'hypogastrique soit directement par la vésicale, soit indirectement par l'hémorrhoïdale moyenne, l'utérine, la vaginale, la honteuse interne et quelquefois l'obturatrice.

Des *veines* nombreuses constituent autour du col de la vessie une série de plexus communiquant tous les uns avec les autres, se prolongeant vers le bas-fond et se jetant dans la veine hypogastrique.

Bien que les *vaisseaux lymphatiques* de la vessie soient admis par la généralité des auteurs, leur existence est niée par M. Sappey, qui n'a jamais pu réussir à les injecter par la surface libre de la muqueuse et à les suivre jusqu'aux ganglions. D'après M. Richet, ces vaisseaux iraient aboutir aux ganglions hypogastriques.

Quant aux *nerfs*, ils proviennent du plexus hypogastrique composé de nerfs ganglionnaires et de nerfs rachidiens, et présentent sur leur trajet de petits ganglions analogues à ceux qui constituent les plexus d'Auerbach et de Mesner.

Enfin, une certaine quantité de tissu cellulaire unit entr'eux les différents éléments qui forment la vessie.

## CHAPITRE V.

### ANATOMIE DE L'URÉTÈRE.

*L'urétère*, conduit excréteur du rein, prend naissance dans l'excavation du hile par des racines multiples appelées *calices*, et s'étend jusqu'au bas-fond de la vessie où il se termine par un orifice étroit et de forme parabolique.

Sa longueur varie de 25 à 30 centimètres; son calibre, très-large à l'origine, se rétrécit graduellement et d'une façon très-notable au niveau de l'extrémité inférieure du rein, il reste le même jusqu'à la vessie et se rétrécit de nouveau en traversant les parois de ce réservoir. A l'état physiologique, il ne dépasse pas le volume d'une plume à écrire. Sous l'influence de certains états pathologiques gênant le passage de l'urine dans sa cavité, l'urétère se dilate et peut atteindre les dimensions de l'aorte et même de l'intestin grêle. Dans ces cas, il s'hypertrophie et devient flexueux.

La direction de l'urétère est oblique en bas et en dedans. Eu égard aux régions qu'il traverse, on a divisé ce conduit en deux portions, une abdominale, presque verticale, étendue du hile à la symphyse sacro-iliaque, et une portion pelvienne étendue de la symphyse à la vessie, et suivant la courbure du sacrum en l'exagérant.

L'origine de l'urétère se fait par des racines multiples appelées *calices*, qui se réunissent pour former une sorte de réservoir connu sous le nom de *bassinet*, de la partie inférieure duquel part un conduit unique qui est l'urétère proprement dit.

1. Les *calices* se présentent sous forme de cylindres membraneux, véritables entonnoirs, embrassant, par une de leurs extrémités, la base des papilles rénales, et par l'autre, s'abouchant avec d'autres calices pour constituer le bassinet. Ils ont une longueur de un centimètre à peu

près, et leur nombre, presque toujours égal à celui des papilles, varie de 8 à 9. La surface interne des calices est d'une coloration blanche et parfaitement unie. Leur surface externe répond aux vaisseaux et nerfs du rein.

2. Le *bassinet* n'est autre chose que l'origine évasée de l'urétère. Il forme une poche membraneuse située en arrière des vaisseaux rénaux, allongée et aplatie. Il est situé en partie dans l'excavation du hile, en partie hors de cette excavation, d'où sa division en deux portions : l'une intra-rénale, l'autre extra-rénale.

3. *L'urétère* a la forme d'un cylindre membraneux déprimé d'avant en arrière.

Ses *rapports* diffèrent dans la *portion abdominale* et dans la *portion pelvienne.*

Dans la *portion abdominale*, l'urétère répond, en avant : au péritoine et aux vaisseaux spermatiques ou utéro-ovariens, aux circonvolutions de l'intestin grêle, à l'S iliaque du colon à gauche, et à la partie terminale de l'iléon et à la veine cave inférieure à droite. En arrière, il est en rapport avec le bord antérieur du psoas, et plus bas avec la bifurcation de l'iliaque primitive et avec l'origine de l'iliaque externe et des veines correspondantes.

Dans la *portion pelvienne*, ce conduit répond par sa concavité, ou antérieurement, au péritoine et à la couche cellulo-graisseuse qui double cette séreuse, au canal déférent chez l'homme, et enfin, à la tunique musculaire de la vessie ; chez la femme, au ligament rond et aux parties latérales du col de l'utérus. Par sa convexité, c'est-à-dire en arrière, l'urétère longe le côté antérieur de l'artère et de la veine iliaques internes ; il répond aussi aux vaisseaux et au nerf obturateurs, au cordon fibreux vestige de l'artère ombilicale ; chez l'homme, à la face supérieure des vésicules séminales ; chez la femme, au col de l'utérus qu'il croise pour atteindre la face inférieure de la vessie et pénétrer dans ses parois.

En arrivant au milieu des tuniques de la vessie, l'urétère chemine d'abord à travers la tunique musculaire à

laquelle il se fixe solidement par un échange réciproque de fibres, puis entre la membrane musculaire et la muqueuse ; enfin il s'ouvre sur cette dernière par un orifice très-oblique dont nous avons signalé la disposition.

A leur surface interne, les urétères ont une coloration blanche et un aspect uni ; ils ne présentent pas de valvules.

La disposition et le nombre de ces conduits sont sujets à quelques *anomalies*. Aussi dans certains cas d'absence du bassinet, les calices se prolongent au nombre de deux ou de trois : il y a donc alors deux ou trois urétères qui se réunissent après un trajet plus ou moins long, ou restent séparés et pénétrent séparément dans la vessie pour se réunir dans l'épaisseur de la paroi musculaire. Tels sont les faits consignés dans les Bulletins de la Société anatomique et relatés par MM. Cusco et Broca. Quand les reins sont déplacés ou réunis entr'eux sur la ligne médiane, il existe presque toujours deux urétères indépendants dans toute leur étendue. Quelquefois il n'y a qu'un urétère et deux bassinets, plus rarement encore un seul bassinet. Toutes ces anomalies résultent, en somme, soit d'un défaut de fusion des calices, soit d'un excès de fusion.

La *structure* des urétères est constituée par la réunion de trois membranes auxquelles se joignent des vaisseaux et des nerfs.

La *membrane interne* ou *muqueuse* est mince, unie, et d'une coloration blanche. Elle se continue, du côté de la vessie, avec la muqueuse qui tapisse ce réservoir ; du côté des reins, elle se réfléchit des calices sur les papilles rénales. Etroitement adhérente à la tunique musculaire par sa surface externe, elle est protégée sur toute l'étendue de sa surface interne par un vernis épithélial reposant sur un chorien fibreux et composé de plusieurs couches. Tandis que les cellules superficielles sont aplaties et polygonales, celles placées immédiatement au-dessous sont cylindriques ou coniques ; les plus profondes, enfin, se

distinguent par leurs dimensions plus petites et leur forme plus arrondie.

La *membrane moyenne* ou *musculaire*, plus épaisse que les deux autres, est formée de deux sortes de fibres : les unes externes et circulaires ; les autres internes et longitudinales. Ces dernières vont se terminer dans l'épaisseur des calices, tandis que les fibres circulaires se continuent jusqu'à la base de la papille, autour de laquelle elles constituent un anneau musculaire plus ou moins développé et dont les contractions doivent faciliter la sortie de l'urine en dehors du rein. Au niveau de l'orifice vésical, les fibres longitudinales se continuent avec les fibres transversales du trigone.

La disposition que nous venons de signaler dans l'arrangement de la tunique musculeuse des urétères n'est point admise par M. Sappey. D'après cet anatomiste, la distinction des fibres longitudinales et circulaires serait impossible à constater et les fibres musculaires ne formeraient qu'une seule couche à texture essentiellement plexiforme.

La *membrane externe* ou *celluleuse* est mince et peu résistante. Des fibres de tissu conjonctif et quelques rares fibres élastiques entrent dans sa structure.

Les *artères* sont fournies par la rénale, la spermatique ou l'utéro-ovarienne , les vésicales et quelques autres branches de l'hypogastrique.

Les *veines* ne suivent le trajet des artères correspondantes que dans la portion abdominale de l'urétère; dans la portion pelvienne elles s'ouvrent dans la veine iliaque primitive par un tronc unique. Leur disposition nous explique le développement qu'elles prennent dans les cas d'oblitération de la veine cave à sa partie inférieure ou de la veine iliaque primitive. Chez la femme surtout, elles jouent un rôle important dans le rétablissement de la circulation abdominale et pelvienne par leurs anastomoses avec les veines utérines et utero-ovariennes.

Les *nerfs* de l'urétère naissent des plexus rénal, sper-

matique et hypogastrique; ils suivent le trajet des artères.

Notons en terminant que les expériences récentes de M. Vulpian et les observations antérieures de Müller, de Ludwig, de Donders et de Goubeaux autorisent à penser que les urétères ont une contractilité très-accusée, ce que fait, d'ailleurs, pressentir leur structure anatomique.

## CHAPITRE VI.

### ANATOMIE DES REINS.

Les *reins* sont la partie essentielle de l'appareil urinaire dont ils constituent les organes sécréteurs.

Ils sont situés profondément dans l'abdomen, en dehors de la cavité péritoniale, de chaque côté de la colonne vertébrale où ils répondent à la dernière vertèbre dorsale et aux deux premières lombaires — le rein droit un peu plus bas que le rein gauche — au devant du diaphragme et du muscle carré des lombes, en arrière du péritoine et du tube intestinal, au-dessous du foie à droite et de la rate à gauche.

#### § 1. — MOYENS DE FIXITÉ ET DÉPLACEMENTS DES REINS.

Les reins sont entourés par une enveloppe cellulo-fibreuse, mélangée de tissu adipeux, qui est destinée à les maintenir dans la situation qu'ils occupent et à laquelle, depuis Haller, on a donné le nom de *capsule adipeuse*.

Les deux éléments cellulo-fibreux et adipeux, qui constituent cette capsule, présentent une disposition qui mérite d'être notée.

L'élément cellulo-fibreux, dépendance de la couche cellulo-fibreuse qui revêt le péritoine en quelques points

et que l'on désigne sous le nom de *fascia propria*, fournit à chaque rein, par son dédoublement, une loge fibreuse complète, moins épaisse à sa partie inférieure. Aussi les déplacements de ces glandes ne peuvent-ils s'effectuer que par cette partie inférieure, ainsi que le démontrent à la fois l'observation clinique et l'expérimentation sur le cadavre.

Quant à l'élément adipeux, il fait défaut jusqu'à l'âge de 7 à 8 ans, époque où il commence à infiltrer les mailles du tissu cellulaire pour s'y accumuler de plus en plus avec les progrès de l'âge; le rein devient donc plus fixe sans toutefois perdre complètement sa mobilité.

Les moyens de fixité du rein étant constitués par les deux éléments qui entrent dans la structure de sa capsule adipeuse, les *déplacements* sont forcément sous la dépendance de ces mêmes éléments. Si la couche cellulo-fibreuse a subi quelque arrêt de développement, le rein sera plus mobile; si, après avoir formé autour de l'organe un véritable coussinet graisseux, l'élément adipeux vient à disparaître, il en résultera une plus grande mobilité du rein et il pourra se produire un de ces déplacements dont Rayer a établi la réalité d'une façon si précise par des observations qui datent de 1841, et dont Fritz, en 1859, a réuni trente-cinq exemples sous le nom de *reins flottants*.

Les déplacements des reins sont *accidentels* ou *congénitaux*. Dans le premier cas, la mobilité du rein s'accroît peu à peu par un des mécanismes que nous venons d'indiquer, et la glande s'éloigne graduellement de sa position normale de façon à occuper les régions les plus diverses de l'abdomen. Tantôt elle se porte vers la fosse iliaque, tantôt, et le plus souvent, vers l'ombilic où elle apparaît alors sous les apparences d'une tumeur facile à reconnaître à sa forme, à sa consistance, à son insensibilité, à ses mouvements et à la dépressibilité plus grande de la région lombaire correspondante.

Le sexe paraît avoir une influence prédisposante sur le déplacement accidentel du rein : car, dans les trente-cinq

observations relatées par Fritz, trente malades étaient du sexe féminin. Le rein droit est aussi plus souvent déplacé que le gauche : ainsi dans trente faits, le rein droit était déplacé dix-neuf fois, le rein gauche quatre fois, et dans les autres cas où le déplacement était bilatéral, ce déplacement était plus prononcé à droite qu'à gauche.

La plus grande fréquence de ces changements de situation du rein, chez la femme, reconnaît pour cause le relâchement des parois abdominales consécutif aux adhérences du péritoine et de son feuillet fibreux qui se produisent à la suite de grossesses répétées. La prédisposition du rein droit résulte probablement de la pression que le foie exerce sur lui.

Enfin, dans quelques cas très-exceptionnels, on a pu rapporter le déplacement du rein à une disposition particulière du péritoine qui entourait le rein droit de la même façon qu'il entoure le côlon.

Tandis que les déplacements accidentels se produisent graduellement, les *déplacements congénitaux* sont liés à une anomalie de développement. Ils paraissent obéir à l'action de la pesanteur et se font vers la partie inférieure du tronc. Quand un seul rein est déplacé, on le rencontre tantôt au devant de la colonne lombaire ou dans la fosse iliaque, tantôt au détroit supérieur en avant ou sur le côté droit de l'angle sacro-vertébral, entre le sacrum et le rectum, au devant du rectum et enfin au dessous du rein du côté opposé. La capsule surénale ne participe point à ces déplacements. L'artère rénale provient alors du tronc artériel le plus voisin de l'extrémité de l'aorte, ou de l'iliaque primitive, et la veine rénale s'ouvre dans les veines iliaques ou à la naissance de la veine cave inférieure. Enfin, dans les déplacements congénitaux, le pédicule vasculaire ne subit aucun allongement ; c'est le contraire pour les déplacements accidentels : cette particularité ainsi que l'origine des vaisseaux permet de les différencier.

Si les deux reins sont congénitalement déplacés, ils for-

ment habituellement une sorte de fer à cheval au devant de la colonne vertébrale où ils peuvent simuler un rein unique. Cette erreur, qui a été commise assez souvent, est cependant facile à éviter en s'assurant de la présence des deux urétères.

### § 2. — NOMBRE, VOLUME, POIDS, COULEUR, CONSISTANCE, FORME ET RAPPORTS DES REINS.

Les reins sont au nombre de deux. Exceptionnellement il n'en existe qu'un seul qui, tantôt occupe sa place habituelle, tantôt se rencontre au devant de la colonne vertébrale, dans la région iliaque ou dans le bassin. Les individus n'en éprouvent aucun trouble, mais dans ce cas, le rein unique est toujours très-hypertrophié.

L'absence de rein est incompatible avec la vie et coïncide toujours avec d'autres vices de conformation.

Il existe quelques exemples de *reins surnuméraires*. Le troisième rein est alors placé au dessous de l'un des deux autres occupant leur situation normale, ou entre ces derniers au devant de la colonne vertébrale. Quant aux faits où l'on relate la présence de quatre et même de cinq reins, ils ne sauraient être admis qu'avec une extrême réserve.

Les *dimensions* du rein ne présentent que des variations peu considérables. D'après les mensurations de M. Sappey, la longueur moyenne du rein est de 12 centimètres, sa largeur de 6 centimètres et son épaisseur de 3 centimètres. La seule de ces dimensions qui soit susceptible de varier est la longueur; parfois elle s'abaisse jusqu'à 10 centimètres, et d'autres fois elle atteint 14 ou 15 centimètres.

Le *poids* du rein oscille entre 130 et 190 grammes, d'après M. Sappey, entre 64 et 128 grammes, d'après M. Cruvellier. La fréquence assez grande de l'atrophie ou de l'hypertrophie rénale doit être la cause de ces dissidences.

Néanmoins, les chiffres énoncés par M. Sappey nous paraissent se rapprocher davantage de l'état normal.

La *consistance* de la glande urinaire est ferme ; elle est plus prononcée que celle des autres glandes et du foie en particulier, qu'elle déprime par son extrémité supérieure à droite et dans le tissu duquel elle creuse une fossette appelée *fossette rénale.*

Vu extérieurement, le rein présente en général une coloration rouge lie de vin, parfois légèrement jaunâtre.

Sa *forme* comparée à celle d'un haricot, depuis Eustachi, est allongée verticalement, comprimée dans le sens antéro-postérieur, arrondie et convexe en dehors, échancrée et concave en dedans. On a coutume, depuis Winslow de décomposer la surface extérieure du rein en deux faces ; l'une antérieure, l'autre postérieure ; deux bords : l'un externe ou convexe, l'autre interne ou concave ; deux extrémités : l'une supérieure, l'autre inférieure.

Régulièrement convexe, unie chez l'adulte et bosselée chez le fœtus et l'enfant, la *face antérieure* regarde en avant et un peu en dehors. Elle est revêtue dans toute sa hauteur par le péritoine, qui la sépare des circonvolutions de l'intestin grêle. Ses rapports diffèrent pour le rein droit et le rein gauche.

*A droite,* cette face répond au foie dans ses deux tiers supérieurs, et quelqnefois à la vésicule biliaire, au côlon ascendant dans son tiers inférieur, enfin à la veine cave inférieure et à la deuxième portion ou portion verticale du duodénum. Ces rapports nous rendent compte de la difficulté de l'exploration du rein et de la possibilité de voir des abcès, occupant cette glande, s'ouvrir dans le côlon.

*A gauche,* la face antérieure du rein est en contact avec le bord postérieur de la rate, le côlon descendant, l'extrémité terminale du pancréas et la grosse tubérosité de l'estomac. Et ces rapports expliquent à leur tour comment des abcès du rein peuvent s'ouvrir dans le côlon descendant ou se propager au tissu de la rate.

A peu près plane, inclinée en dedans, plus large que

l'antérieure, la *face postérieure* répond au diaphragme et, par l'intermédiaire du diaphragrame, à la dernière côte ou dernier espace intercostal et à la partie la plus déclive de la cavité pleurale, au muscle carré des lombes — dont la séparent le feuillet antérieur de l'aponévrose du transverse abdominal et les deux premières branches du plexus lombaire — enfin au muscle psoas qui la sépare de la colonne vertébrale.

Comme conséquences pratiques de ces rapports, il faut mentionner : l'exploration du rein, par la région lombaire, l'ouverture spontanée ou chirurgicale des abcès du rein en ce point, leur migration possible dans la cavité thoracique et dans le poumon ainsi que MM. Bouchez et Marcé en ont rapporté deux exemples. Le dernier fait était d'autant plus remarquable que l'abcès rénal communiquait à la fois avec le poumon et avec le côlon.

Le *bord externe* ou *convexe* est un peu oblique en arrière : il répond à l'angle de séparation des deux feuillets du fascia propria, au diaphragme, au feuillet antérieur de l'aponévrose du transverse, au bord externe du muscle carré des lombes et à la masse des muscles spinaux.

Le *bord interne* ou *concave*, arrondi en haut et en bas, est échancré vers sa partie moyenne. Cette échancrure est désignée sous le nom de *scissure* ou de *hile* du rein ; c'est par elle que pénètrent ou sortent les artères, les nerfs, les veines et les urétères. Le hile présente trois bords convexes quand il est vu par sa partie antérieure. La veine rénale est située en avant, l'artère rénale en arrière de celle-ci, enfin les calices et les urétères sur le troisième plan. Quand l'excavation du hile est dépouillée des différentes parties qu'elle contient , elle prend la forme d'un quadrilatère limité par deux bords horizontaux et deux bords verticaux. Les parois de cette cavité sont lisses au voisinage de l'entrée ; profondément elles deviennent rugueuses et présentent des saillies conoïdes adhérentes par leur large base à la substance du rein, libres dans le reste de leur étendue et terminées en pointes mousses : ce sont les *papilles* du rein.

Un peu plus volumineuse que l'inférieure, *l'extrémité supérieure* regarde en dedans; elle est recouverte à la manière d'un casque par les capsules surrénales et répond au niveau de la douzième vertèbre dorsale.

*L'extrémité inférieure* regarde un peu en dehors ; elle est plus éloignée de la colonne vertébrale que l'extrémité supérieure; une ligne horizontale rasant son sommet aboutit au disque placé entre la deuxième et la troisième vertèbre lombaire. Elle est distante de la crête iliaque de deux à trois centimètres.

Bien que la généralité des auteurs admette que la pression du foie a pour résultat d'abaisser le rein droit, M. Sappey conclut de ses observations que la différence de niveau entre les deux reins est loin d'être constante et que l'abaissement du rein droit a été exagéré.

### § 3. — CONFORMATION INTÉRIEURE ET STRUCTURE DU REIN.

A. — *Tunique propre du rein.* — Le rein est enveloppé dans toute sa périphérie par une membrane fibreuse qui adhère intimement à la surface de la glande par sa face profonde et au tissu cellulaire ambiant par sa face superficielle, et à laquelle on donne le nom de *tunique propre du rein.* Arrivée au niveau du hile, cette membrane le tapisse et pénètre dans l'épaisseur de la glande en fournissant une véritable gaîne aux vaisseaux et en les accompagnant jusqu'à leurs premières divisions. Cette partie interne de la *tunique propre* reçoit habituellement la dénomination de *capsule du rein.*

La disposition de l'enveloppe fibreuse du rein est donc tout-à-fait identique à celle que présentent le foie et la rate. Cette tunique est composée de fibres conjonctives mélangées à quelques fibres élastiques.

B. — *De l'apparence du rein étudié sur une coupe.* — Incisé au niveau de ses bords et suivant son grand axe, le rein apparaît formé de deux substances aussi différentes

par leur aspect que par leur disposition. L'une de ces substances répond à la périphérie de la glande dont elle forme l'écorce, aussi l'a-t-on dénommée *substance corticale;* l'autre occupe la partie centrale du rein et entoure le bassinet, c'est la *substance médullaire.*

La *substance médullaire, intérieure, fibreuse* ou *tubuleuse* présente une consistance ferme, une coloration rouge et une apparence rayonnée qui résulte de son état de segmentation. — Elle se compose en effet d'un certain nombre de segments conoïdes indépendants dont le sommet est tourné vers le hile et la base vers la périphérie. C'est à ces cônes de substance médullaire qu'on a conservé le nom de *pyramides de Malpighi.*

La *substance corticale, extérieure ou glanduleuse* est d'une consistance moindre que la précédente; sa couleur est gris-jaunâtre. On remarque dans son tissu de petits corpuscules qui, malgré leurs faibles dimensions, peuvent cependant être distingués à l'œil nu, particulièrement chez quelques animaux, et qui représentent les éléments glandulaires du rein ou *glomérules de Malpighi.* La substance corticale entoure de toute part la substance tubuleuse et envoie, dans les intervalles que laissent entre elles les pyramides de Malpighi, des prolongements désignés sous le nom de *colonnes de Bertin.* Ces prolongements affectent la forme de pyramides à sommet dirigé vers le hile et à base dirigée vers la périphérie.

Les pyramides de Malpighi et les colonnes de Bertin aboutissent donc également, par leur sommet, à l'excavation du hile, et s'y terminent par deux sortes de saillies très-différentes.

Les sommets des pyramides de Malpighi se présentent sous formes de petites saillies conoïdes et rouges qui sont reçues dans un prolongement du bassinet : ce sont les *mamelons* ou *papilles* du rein.

Les extrémités des colonnes de Bertin constituent des saillies plus volumineuses, jaunâtres et arrondies qui siégent de préférence vers la partie centrale de l'excavation du hile.

Les détails qui précèdent doivent nous faire considérer le rein comme le résultat du groupement d'un certain nombre de petits reins ou de lobes réunissant dans leur structure les deux substances tubuleuse et corticale. Ce n'est point là, d'ailleurs, une vue de l'esprit, mais une opinion parfaitement démontrée par l'embryogénie et l'anatomie comparée. En effet, pendant les premiers temps du développement embryonnaire chez l'homme, les lobes du rein restent indépendants, et cette disposition persiste même pendant toute la vie, chez un certain nombre d'espèces animales.

Les lobes du rein sont simples ou composés suivant qu'ils ne présentent pas de subdivision où qu'ils se divisent en deux, trois, quatre ou cinq lobes secondaires. Leur nombre varie de huit à onze, et leur volume présente des variétés en rapport avec leur nombre et le volume de la glande. Leur direction et leur forme nous sont déjà connues.

C. — *Structure du rein proprement dite.*

Le rein étant composé de lobes à texture identique, il suffit d'étudier un de ces lobes pour avoir une idée de la structure de l'organe tout entier.

Faisons observer tout d'abord , que la distinction des deux substances du rein, qui paraissait si évidente à simple vue, n'existe plus dès qu'on examine la structure intime de la glande à l'aide des instruments grossissants. On constate alors que le rein est composé, aussi bien dans sa partie centrale que dans sa partie périphérique, de petits canaux appelés *tubes urinifères*, à direction d'abord rectiligne, puis flexueuse. Pour nous rendre un compte exact de leur trajet, il nous suffira de les suivre du hile où ils viennent se terminer, à la partie périphérique de l'organe dans laquelle ils prennent naissance.

Le sommet de chaque pyramide de Malpighi ou papille rénale est creusé de 3 à 500 petits orifices d'où partent des tubes droits de forme cylindrique dont le diamètre varie entre $0^{mm}$, 0 34 et $0^{mm}$, 0 54. Ces tubes sont les *canali-*

*cules urinifères* appelés aussi *tubes de Bellini* ou *tubes droits* du rein. Après un court trajet, ces petits conduits se subdivisent en formant des pyramides connues sous le nom de *pyramides de Ferrein,* dont le sommet répond à la papille et la base à la substance périphérique ; les tubes devienneut flexueux, et prennent alors la dénomination de *tubes de Ferrein.* Chaque canalicule se renfle, à sa terminaison dans la couche corticale, en constituant le *corpuscule de Malpighi* c'est-à-dire une vésicule renfermant une houppe vasculaire. Ces petits organes, qui sont les glandules secréteurs du rein, ainsi que nous le verrons bientôt, seraient au nombre de 5 à 600,000 d'après M. Sappey ; leur diamètre varie entre 0mm 14 et 0mm 02.

Telle est l'idée générale que l'on doit se faire de la structure du rein. Insistons maintenant sur quelques points particulièrement discutés à cause même de leur importance.

Après de nombreuses recherches sur la disposition des tubes du rein, Heule admit deux espèces de tubes. Les uns partaient des glomérules et, après un trajet sinueux dans la substance corticale, descendaient verticalement dans la substance tubuleuse ; puis, décrivant une anse à concavité supérieure, remontaient directement dans la substance tubuleuse, puis dans la corticale, où ils redevenaient sinueux pour se terminer dans un autre glomérule. C'est à ces tubes que l'on donnait le nom de *canaux à anse de Heule* ou *tubes de Heule.*

Les autres, partis du sommet d'une papille, se terminaient en cul-de-sac dans la substance corticale, en n'affectant avec les canalicules de la première espèce que des rapports de contiguité.

Les recherches plus récentes de Kolliker, de Gross, de Chrzonswzeski et de Sweigger-Seidel ont démontré que les tubes dits de Heule se terminaient dans les tubes de Bellini.

Au point de vue histologique, les tubes urinifères sont formées d'une membrane amorphe très-mince, transpa-

rente, plus mince dans les tubes flexueux que dans les tubes droits, revêtue d'une couche de cellules épithéliales polygonales contenant une matière finement granuleuse et très-facilement altérable. Ces cellules sont plus volumineuses dans la portion flexueuse des canalicules ; celles qui tapissent les tubes de Bellini, au moment où ils s'ouvrent au sommet de la papille, sont prismatiques et très-grosses.

Les ramifications de l'artère rénale se distribuent en arcades autour de la base des pyramides de Malpighi ; de la convexité de cette arcade partent des rameaux parallèles qui se dirigent vers la péripherie de l'organe. Certains de ces ramuscules se terminent en s'enroulant pour former le glomérule de Malpighi ; quelques uns s'abouchent directement avec le système capillaire de la substance corticale.

Les glomérules de Malpighi, organes essentiels de la sécrétion rénale, ont l'apparence de points rouges qui peuvent quelquefois être aperçus à l'œil nu. Ils sont formés de deux parties distinctes : une enveloppe et un contenu.

La capsule enveloppante, souvent appelée *capsule de Bowman*, n'est que l'extrémité renflée du tube urinifère avec lequel elle présente une complète analogie de structure. Comme le canalicule, elle possède deux couches : une amorphe extérieure et une épithéliale intérieure.

Quant au glomérule lui-même, il est composé de la façon suivante : Un rameau artériel perfore la capsule et se divise aussitôt en 5 ou 6 ramuscules qui fournissent des capillaires nombreux, mais ne s'anastomosant pas entre eux. Ces ramifications se reconstituent en un tronc unique, qui sort de la capsule au niveau du point où avait pénétré l'artère et à l'opposé de l'embouchure du canalicule urinifère. Il existe donc, dans chaque glomérule, un *vaisseau afférent* et un *vaisseau efférent*. Notons que ce dernier n'est point encore une veine quand il sort du glomérule ; il va se perdre dans le réseau capillaire de la substance corticale du rein, réalisant ainsi dans le rein un véritable système porte.

Il semble résulter des recherches d'Isaac, que le peloton vasculaire du glomérule n'est point en contact direct avec la membrane de Bowman, mais en est séparé par une couche épithéliale.

Les réseaux capillaires des deux substances du rein sont un peu différents ; celui de la substance corticale est beaucoup plus serré.

Quant à l'origine des radicules de la veine rénale elle a lieu de deux façons : les unes, parties de la superficie de l'organe où elles affectent une forme étoilée (étoiles de Verheyen), suivent les artères et sortent par le hile ; les autres, naissent du sommet des papilles, montent entre les tubes droits de la substance médullaire, reçoivent les veines de la substance corticale et s'ouvrent à la base de celle-ci, dans des veines plus volumineuses; pour suivre de nouveau le même trajet. Ces veines sont dépourvues de valvules.

D. — *Vaisseaux et nerfs du rein.* — *L'artère rénale* ou *émulgente* prend origine à angle droit sur la partie antéro-latérale de l'aorte, entre les deux mésentériques, se dirige transversalement vers le bord interne du hile et se divise en quatre ou cinq branches terminales. Son volume énorme, égal à celui du tronc cœliaque, est proportionné à l'importance et à la quantité de la sécrétion dévolue à la glande rénale.

Cette artère est en rapport : en arrière, avec la colonne lombaire, les piliers du diaphragme, le tissu graisseux périrénal et le bassinet; en avant, avec la veine rénale. A droite, elle répond encore à la veine cave inférieure qui la recouvre et la croise à angle droit, et à la troisième portion du duodenum qui lui est parallèle.

L'artère émulgente offre assez souvent des anomalies de nombre, d'origine, de direction ou de division.

Les branches collatérales qu'elle fournit sont : les capsulaires inférieures et les artères adipeuses. Quant aux branches terminales au nombre de quatre ou cinq, nous

avons déjà vu comment elles se distribuaient dans le tissu même du rein.

La *veine rénale* ou *émulgente*, plus volumineuse que l'artère, diffère à droite et à gauche. A gauche, elle présente un volume considérable, une direction plus transversale et un trajet un peu plus long en raison de la situation de la veine cave inférieure placée à droite de la colonne vertébrale. Elle est en rapport avec l'artère rénale placée en arrière. La veine rénale gauche gagne la veine cave en passant au devant de l'aorte; parfois, quand la veine est double, une branche passe en avant et l'autre en arrière.

Les veines rénales reçoivent les veines capsulaires inférieures et les veines adipeuses; la gauche reçoit presque constamment la veine spermatique ou la veine ovarique du même côté.

Les *vaisseaux lymphatiques du rein* en nombre très-limité n'existent que dans l'intérieur même de l'organe, contrairement à l'opinion de Mascagni, qui en avait décrit de superficiels. Ils sont accolés à la veine et se jettent dans les ganglions lombaires.

Les *nerfs du rein*, très-nombreux, viennent du plexus solaire en suivant le trajet de l'artère rénale. D'autres filets lui sont fournis par le petit splanchnique, sous le nom de petit splanchnique inférieur ou de nerf rénal postérieur. Ces filets viennent se mêler à ceux venus du plexus solaire et constituent le plexus rénal. Quelques ramuscules du plexus rénal se rendent au plexus spermatique et cette circonstance explique la connexion sympathique qui existe entre le testicule et le rein. Le grand nombre des nerfs ganglionnaires explique aussi le caractère particulier des douleurs rénales. La terminaison des filets nerveux dans le rein est inconnue.

Une petite quantité de tissu cellulaire unit les éléments de la glande et existe surtout sur le trajet des vaisseaux.

## CHAPITRE VII.

### ORIGINE ET DÉVELOPPEMENT DE L'APPAREIL URINAIRE.

Les organes génito-urinaires ne sont primitivement qu'une partie du canal intestinal, et comme ce dernier, ils se développent aux dépens du feuillet interne du blastoderme. Le canal intestinal se présente d'abord sous l'apparence d'un simple tube communiquant par sa partie moyenne avec la vésicule ombilicale et terminé en cul-de-sac à ses deux extrémités. Bientôt on voit apparaître un bourgeon sur l'extrémité inférieure. A la base de ce bourgeon se forme un éperon qui, s'accentuant de plus en plus, divise le cul-de-sac inférieur du tube digestif en deux cavités : l'une, placée en arrière formera le rectum ; l'autre, placée en avant est le *sinus uro-génital* ou *cavité uro-génitale* où vont prendre naissance toutes les parties constituantes de l'appareil génito-urinaire.

Sur ce sinus se développent la *vésicule allantoïde* et, de chaque côté, trois bourgeons en forme de cœcum s'allongeant vers la partie supérieure.

1° Le premier de ces bourgeons donne naissance à un organe transitoire, le *corps de Wolff* ou d'*Oken*, appelé aussi *faux rein* ou *rein primordial* par Jacobson et Rathke. Véritables glandes constituées par une série de tubes ou de végétations latérales enroulées sur elles-mêmes et se terminant par un conduit aboutissant au pédicule de la vésicule allantoïde — renfermant aussi dans leur tissu des éléments analogues aux glomérules de Malpighi — les corps de Wolff s'étendent, au début, depuis le cœur jusqu'à la partie postérieure de la cavité viscérale ; plus tard, le développement du diaphragme les repousse dans l'abdomen. Leur volume considérable ne permet pas de mettre en doute le rôle important qui leur est dévolu, dans les

premiers temps de la vie embryonnaire, et leur structure, analogue à celle des reins, fait pressentir qu'ils doivent remplir des fonctions analogues à celle de ces derniers organes, encore absents. Le liquide que secrètent ces glandes temporaires possède d'ailleurs, à peu près, la même composition que l'urine. Vers la fin de la première moitié de la vie fœtale au moment où apparaissent les testicules ou les ovaires, les corps de Wolff s'atrophient et disparaissent complètement chez le fœtus femelle, tandis qu'ils contribuent à former une partie des organes génitaux mâles.

2° Les organes fournis par le deuxième bourgeon appartiennent exclusivement à l'appareil génital, nous n'avons pas à nous en occuper ici.

3° Le troisième bourgeon ou cœcum, le plus important au point de vue des organes définitifs de l'appareil urinaire, présente un très-grand nombre de végétations, qui prennent bientôt la forme canaliculée, se juxtaposent, s'entremêlent et, finalement, vont aboutir à un petit peloton vasculaire contre lequel ils butent par leur extrémité en cœcum. Le cul-de-sac est refoulé graduellement par le peloton vasculaire et une véritable capsule se constitue.

D'après des travaux récents d'anatomie comparée, la portion glomérulaire du rein serait une dépendance du feuillet externe du blastoderme et se rapprocherait par son origine des glandes de la peau.

Telle est l'origine de l'uretère, des tubes du rein et des glomérules de Malpighi. A partir de la huitième semaine, la surface du rein, unie jusqu'à cette époque, prend une apparence lobulée qui persiste jusqu'à la naissance.

Après les phénomènes qui s'observent dans le développement des trois bourgeons latéraux du sinus urogénital, il nous reste à mentionner les modifications subies par son extrémité antérieure et qui constituent le *canal allantoïdien* et la *vesicule allantoïdienne*. Nous avons déjà décrit, en parlant de la vessie, la série de transfor-

mations que subit le canal allantoïdien dans sa partie intra-abdominale pour donner naissance à la vessie.

C'est encore aux dépens du sinus uro-génital que se forment, chez l'homme, la prostate et la portion membraneuse de l'urèthre.

Quant au reste du canal et au pénis, ils sont une dépendance du feuillet externe du blastoderme ; les deux bourgeons qui doivent former les corps caverneux se réunissent par leur face supérieure seulement en laissant persister sur leur face inférieure une gouttière longitudinale et médiane. Cette gouttière, bientôt transformée en canal, se continue avec la partie antérieure du sinus uro-génital, devenue portion membraneuse et portion prostatique de l'urèthre : ainsi se trouve constituée la totalité du conduit uréthral.

Les détails que nous venons de donner sur l'évolution embryonnaire de l'appareil urinaire nous mettent à même de comprendre les vices de conformation qui peuvent l'atteindre et qui seront ultérieurement décrits.

## CHAPITRE VIII.

### PHYSIOLOGIE DE L'APPAREIL URINAIRE.

Au point de vue physiologique, les organes urinaires nous présentent à étudier :

1° La *sécrétion rénale* considérée dans son mécanisme ;

2° L'*excrétion de l'urine ;*

3° La *composition chimique de l'urine.*

#### § 1. — SÉCRÉTION RÉNALE.

Avant de déterminer les conditions suivant lesquelles se fait la sécrétion urinaire chez l'adulte, nous croyons

utile de répondre brièvement à une question négligée habituellement par les auteurs :

*La sécrétion urinaire existe-t-elle chez le fœtus ?*

Les détails donnés précédemment sur la structure et l'évolution des corps de Wolff, l'analogie si remarquable de composition qui existe entre le produit de leur sécrétion et l'urine, ne permettent pas de douter que, dans les premiers temps de la vie embryonnaire, une certaine quantité d'un liquide semblable à l'urine ne soit séparé du sang fœtal par ces *reins primitifs.*

Quand les corps de Wolff ont disparu, c'est-à-dire vers le cinquième mois de la vie intra-utérine, et que l'appareil urinaire définitif est constitué, les reins commencent à sécréter, par le mécanisme qui leur est propre, une petite quantité d'urine qui est excrétée dans l'amnios.

Sans pénétrer encore dans le détail des phénomènes de l'uropoièse, il importe d'établir préalablement, que *dans la formation de l'urine, le rein ne remplit que le rôle d'un filtre et qu'aucun des principes contenus dans l'urine n'est fabriqué par la glande rénale, mais simplement séparé du sang où il préexiste.*

Ainsi on a longtemps cru qu'un des principes les plus importants de l'urine, l'urée, était directement formé par le rein ; mais il est bien prouvé aujourd'hui que toute l'urée rencontrée dans les urines était primitivement contenue dans le sang : l'expérimentation a tranché la question d'une façon définitive, en démontrant que l'urée préexiste dans le sang et n'est point formée dans le rein ; que le sang de la veine rénale possède normalement moins d'urée que celui de l'artère ; enfin, que la ligature des uretères ou l'ablation des reins produisent le même effet.

Bien que ces conclusions fussent admises, en France, depuis les travaux de Prévost et de Dumas, de Ségalas et de Vauquelin, de Cl. Bernard et Barreswill, quelques physiologistes étrangers, Oppler, Hermann, Hoppe-Seyler et Zaleski persistaient à soutenir que l'urée se forme en

grande partie dans le tissu rénal, de même que la ptyaline ou la pancréatine se forment dans les glandes salivaires ou dans la glande pancréatique ; ils attribuaient les résultats obtenus par les expérimentateurs français à l'emploi de procédés de dosage de l'urée entachés de causes d'erreur et prétendaient qu'une macération du rein donnait naissance à de l'urée comme une macération de parotide ou de pancréas donne lieu à la diastase salivaire ou à la diastase pancréatique. L'un de ces physiologistes, Zaleski, concluait même de ses expériences, que les accidents produits par l'ablation du rein (néphrotomie) ou par la ligature des uretères différaient notablement ; d'après lui, après la ligature de l'uretère, le sang contenait beaucoup plus d'urée qu'après l'ablation du rein et les accidents appelés improprement urémiques amenaient bien plus rapidement la mort.

L'emploi d'un procédé de dosage très-exact basé sur l'usage du nitrate nitreux de mercure (réactif de Millon) a permis à Gréhant de démontrer, que l'accumulation de l'urée dans le sang, après la néphrotomie, se fait d'une manière continue ; que, dans ce cas, aussi bien qu'après la ligature de l'uretère, le poids d'urée qui s'accumule dans le sang est égal à celui qui aurait été éliminé par les reins ; qu'après la ligature des uretères, le sang qui sort du rein contient la même proportion d'urée que celui qui y pénètre et, qu'à l'état physiologique, le sang de la veine rénale contient moins d'urée que celui de l'artère, la différence entre les deux quantités correspondant précisément à la quantité d'urée rejetée pendant ce temps par les urines.

On est donc fondé d'une manière incontestable à admettre aujourd'hui, que le rein n'est qu'un filtre où l'urée et tous les autres principes de l'urine s'éliminent après s'être formés dans l'économie ou après avoir traversé le torrent circulatoire. L'expérience avec laquelle Hermann a constaté la présence de l'urée dans une macération du tissu rénal, ne prouve qu'une chose, c'est

que le filtre rénal peut être imprégné d'urée et en abandonner par le lavage.

Après avoir résolu ces deux points préliminaires, déterminons maintenant quelles sont les conditions de la filtration urinaire.

La première et la plus importante sans contredit est la disposition de la circulation rénale. Nous avons, en effet, démontré précédemment que le *vaisseau efférent* du glomérule de Malpighi constitue un véritable *vaisseau porte* intermédiaire au réseau capillaire du glomérule et au réseau capillaire général du rein qui entoure les canaux urinifères ; nous avons vu de plus que ce vaisseau efférent, analogue à une artère par sa structure, est d'un calibre inférieur à celui du vaisseau afférent. Il en résulte que, dans les deux systèmes de capillaires rénaux, la pression sanguine n'est nullement égale à la pression normale dans les capillaires des autres parties du corps. Tandis que ces derniers occupant une position moyenne entre la terminaison du cône artériel et la fin du cône veineux, leur pression se trouve elle-même moyenne entre les deux pressions extrêmes correspondantes ; dans le système rénal, au contraire, cette pression moyenne du courant circulatoire ne se rencontre que dans le tronc efférent glomérulaire placé précisément au milieu de la distance qui sépare le ventricule gauche de l'oreillette droite.

Si l'on admet que la tension artérielle à l'origine de l'aorte est représentée par le chiffre 24, la tension à la terminaison de la veine cave étant 0, la pression moyenne, soit dans les capillaires généraux, soit dans les troncs efférents glomérulaires, a pour mesure le nombre 12. Par un calcul semblable, on démontre que, contrairement à la loi générale, les capillaires placés entre le système artériel proprement dit et le vaisseau efférent, c'est-à-dire dans le glomérule du rein, ont une tension égale à 18. Dans le réseau capillaire succédant au vaisseau efférent et cheminant au milieu des tubes urinifères pour donner naissance à la veine proprement dite, la pression correspond au nombre 6.

On doit donc conclure, avec Küss et Duval, que *le sang des capillaires du glomérule est soumis à une pression plus considérable, celui des capillaires interstitiels ou parenchymateux à une pression moins considérable que le sang des capillaires ordinaires.*

Puisque la sécrétion de l'urine se fait par une *filtration* purement mécanique, il y a lieu de penser que c'est dans le premier système de capillaires où l'intensité de la pression sanguine est plus considérable, c'est-à-dire dans le glomérule que s'effectue cette filtration qui caractérise la première phase de la sécrétion urinaire. Mais quelle est la nature du liquide filtré? Telle est la question sur laquelle les physiologistes sont loin d'être d'accord.

Les uns, avec Bowmann, pensent que les glomérules de Malpighi laissent filtrer seulement la partie aqueuse de l'urine, les principes solides étant sécrétés par les cellules glandulaires des canalicules urinifères et entraînés par l'eau qui traverse les conduits. Si cette théorie est vraie, il y a lieu de s'étonner que les sels du sang, si diffusibles, ne passent pas en même temps. Aussi Wittich et Donders ont-ils admis que les principes salins filtraient avec l'eau au niveau des glomérules, tandis que les cellules épithéliales des canalicules sécrétaient l'urée et l'acide urique. Malgré les expériences des physiologistes précédemment cités et celles de Heidenhain, tendant à démontrer l'indépendance de l'élimination aqueuse et de l'excrétion des parties solides de l'urine, la théorie de Bowmann est aujourd'hui singulièrement ébranlée.

La théorie émise et soutenue par Ludwig est tout à fait mécanique; elle admet que, sous l'influence de la pression sanguine, le sérum filtre à travers les parois des capillaires du glomérule, moins les albuminates et les graisses; le liquide transsudé, contenant l'eau les sels et les matières extractives du sang, arrive dans les canalicules où il se trouve en rapport avec l'épithélium qui tapisse ces derniers et la lymphe qui les entoure. Les lymphatiques et les capillaires, qui forment réseau autour des canalicules,

joueraient le rôle d'un appareil de résorption destiné à reprendre une partie des principes filtrés (eau et sels) jusqu'à ce que l'équilibre endosmotique se soit produit. Les objections que l'on peut élever contre cette théorie sont multiples. Comment expliquer, en effet, par les seules lois de la physique, les différences si considérables de proportion entre les principes du sang et ceux de l'urine? L'activité glandulaire du rein doit donc être mise en cause, au moins pour une part. Comment aussi se rendre compte de ce fait, que dans la filtration glomérulaire l'albumine ne passe pas avec les autres principes? La théorie de Ludwig présente donc de nombreux *desiderata*.

La théorie de Küss, malgré quelques analogies avec celle de Ludwig, est bien plus ingénieuse et plus rationnelle. Voici en quels termes elle est développée dans l'excellent précis où M. Mathias Duval nous a conservé l'enseignement d'un maître dont le nom restera cher à la France :

« Si nous appliquons au rein les connaissances que nous fournit la physiologie des capillaires et des autres parties du corps, en nous rappelant que les capillaires du glomérule présentent la même situation que ceux de toute autre région, nous devons conclure qu'ici doit se produire normalement, vu l'excès normal et permanent de pression, ce qui se produit anormalement dans toute autre région, lorsque la pression sanguine est exagérée. »

« Or lorsqu'une ligature comprime les veines du bras, lorsqu'une cause pathologique quelconque arrête la circulation veineuse abdominale, en un mot, toutes les fois que la pression augmente dans des capillaires, ceux-ci laissent filtrer à travers leurs parois la partie liquide du sang, le sérum avec tous ses principes constitutifs, eau, albumine, etc. Nous sommes donc autorisés à penser qu'il en est de même normalement au niveau du glomérule et que celui-ci laisse passer dans le tube urinifère non de l'eau pure, mais le sérum du sang, sans distinction de ses éléments. »

« Cette manière de voir est pleinement confirmée par une expérience toute faite que nous présente la pathologie : lorsqu'un tube urinifère se trouve oblitéré sur un point de son trajet, sa partie initiale continue à recevoir le produit de la filtration glomérulaire, qui s'accumule dans cette portion oblitérée, la dilate et finit par former un kyste plus ou moins volumineux. Or en analysant le contenu de kystes semblables on trouve un liquide identique au sérum sanguin : *c'est donc bien du sérum qui filtre au niveau du glomérule.*

« Tel est le premier phénomène de la sécrétion de l'urine : *filtration du sérum sanguin.*

« Voyons maintenant comment le produit de la filtration glomérulaire se transforme en urine : il est évident que cette transformation va se faire dans le trajet sinueux des tubes urinifères que parcourt le liquide filtré pour se rendre de son point d'origine vers le bassinet.

« Les auteurs qui ne voient dans le produit filtré que de l'eau pure, ne peuvent concevoir l'achèvement de l'urine que par une *sécrétion* des parois des canalicules urinifères, sécrétion qui vient *ajouter* à l'eau les matières que l'urine doit contenir. Ceux qui, comme nous et V. Wittich, voient, dans le produit filtré, de l'urine trop diluée, conçoivent au contraire l'achèvement de celle-ci par une simple *résorption aqueuse* effectuée par les parois des tubes urinifères, et amenant l'urine au degré de concentration voulue.

« Comme nous croyons avoir démontré que le produit de la filtration glomérulaire est du sérum sanguin, comme d'autre part l'étude comparée de la composition du sérum et de l'urine montre que d'une manière générale le *premier liquide ne diffère du second que par de l'albumine en plus*, nous sommes amenés à concevoir l'*achèvement de l'urine par la résorption de cette albumine*, résorption qui se fera nécessairement dans le long circuit des tubes urinifères.

« Cette manière de concevoir la *seconde phase* du travail rénal, résulte nécessairement de l'idée que nous nous

sommes faite de la première partie de ce travail ; nous n'avons pas de moyen de vérification directe ; mais nous pouvons examiner si ce que nous connaissons de la structure du rein est favorable à cette manière de voir.

« D'abord la longueur, la forme si diversement contournée des tubes urinifères, forme qui rappelle si bien les circonvolutions intestinales, porte naturellement à y voir un appareil de résorption, où le cours du liquide est ralenti pour que l'absorption soit favorisée par un contact prolongé avec les parois. D'autre part, l'épithélium qui tapisse ces tubes est dans la plus grande partie de leur trajet clair et transparent et non granuleux comme les épithéliums des culs-de-sac sécréteurs des glandes : tandis que ces derniers révèlent leur fonctionnement par les nombreux débris cellulaires que l'on trouve dans le liquide sécrété ( puisque d'une façon générale toute sécrétion de ce genre est le résultat d'une fonte épithéliale desquamative ), au contraire l'épithélium des tubes urinifères ne montre que peu ou pas de ces débris, et l'urine est un des liquides les plus pauvres en formes ou éléments globulaires. Cet épithélium paraît donc plutôt destiné à présider à une *absorption*, et sans doute y préside-t-il d'une manière active en enlevant au sérum précisément le principe si nécessaire à l'organisme, et dont le sang ne peut être privé sans danger, l'albumine. Que cet épithélium soit malade, il ne fonctionnera plus, et alors l'albumine ne sera plus résorbée, elle apparaîtra dans les urines : c'est ce qui arrive dans la maladie de Bright, qui porte précisément sur l'épithélium rénal. Les auteurs qui font jouer à cet épithélium un rôle de sécrétion, par lequel la paroi du tube ajouterait à l'eau filtrée les principes constituants de l'urine, se voient en face d'une singulière contradiction, quand ils veulent expliquer la pathogénie de l'albuminurie ; car il résulterait de leur manière de voir que, quand cet épithélium est malade il sécréterait non-seulement les matériaux solides qui d'ordinaire entrent dans la constitution de l'urine, mais encore un nouvel élément, l'albu-

mine : ainsi, exemple unique dans l'économie, cet épithélium à l'état pathologique fonctionnerait plus activement qu'à l'état normal, tout en livrant tous les éléments qu'il livre à l'état normal.

« Nous savons qu'en général l'absorption est favorisée par une faible pression dans les vaisseaux sanguins qui doivent recevoir le produit de cette absorption. Or nous avons vu que dans les capillaires voisins des tubes urinifères la pression est moindre que dans les capillaires ordinaires. Le réseau sanguin interstitiel est donc admirablement disposé pour recevoir l'albumine résorbée par l'épithélium, de même que les capillaires glomérulaires le sont pour laisser filtrer le sérum, et en somme c'est l'étude du système circulatoire, de ce que nous pouvons appeler la *veine porte rénale*, qui nous donne la clef du double phénomène de *filtration* et de *résorption* qui constitue les deux phases essentielles de la sécrétion urinaire. — La physiologie comparée montre ce double phénomène d'une manière encore plus évidente : ainsi chez les ophidiens, dont les urines sont concrètes, on les voit d'abord liquides au commencement des tubes urinifères, puis s'épaississant peu à peu dans leur trajet jusqu'à acquérir leur consistance si caractéristique.

« Ainsi, en résumé, la sécrétion de l'urine se compose de deux phases bien distinctes : 1° *un phénomène de filtration pure au niveau du glomérule*, filtration qui donne passage au sérum du sang, c'est-à-dire à de l'urine plus de l'albumine ; 2° à ce phénomène purement mécanique succède un *travail vital de la part des éléments globulaires de l'épithélium des tubes urinifères* : ces éléments résorbent l'albumine et cette absorption est aidée par les conditions de faible pression du sang dans les capillaires interstitiels. »

Telle est la théorie vraiment séduisante développée par le regretté professeur de l'ancienne Faculté de Strasbourg. Bien qu'elle réponde à la plupart des objections faites aux théories de Bowmann et de Ludwig, elle n'est point cependant, d'après quelques auteurs, à l'abri de

tout reproche. L'argument le plus sérieux mis en avant contre elle par M. le professeur Beaunis serait l'impossibilité d'expliquer par cette théorie, l'apparition de l'albumine dans les urines, par une simple augmentation de pression sanguine obtenue à l'aide d'une injection d'eau dans les veines. Cette objection nous paraît avoir moins de poids qu'on ne lui en a donné. Si l'albumine apparaît dans les urines toutes les fois que, pour une cause quelconque, expérimentale ou pathologique, la pression sanguine est augmentée dans le rein, cela tient uniquement à ce que, une trop grande quantité de sérum venant à filtrer des glomérules, sous l'influence de cet excès de pression, l'épithélium, bien que continuant à fonctionner d'une façon anormale, ne peut plus suffire à sa tâche, son pouvoir de résorption étant forcément limité.

Nous devons donc conclure que, dans l'état actuel de nos connaissances, la théorie de Küss est celle qui explique le mieux les divers phénomènes qui se succèdent dans la sécrétion de l'urine.

Quant à l'influence du système nerveux sur la fonction du rein, il résulte d'expériences diverses dues à Cl. Bernard, Brachet, Eckhard, etc. :

1° Que la moelle allongée paraît être le centre de la sécrétion urinaire, comme le démontrent les expériences sur la production de la polyurie, de la glycosurie et de l'albuminurie par la piqûre du plancher du quatrième ventricule en différents points ;

2° Que la section de la moelle arrête la sécrétion urinaire, probablement en produisant un abaissement de la pression sanguine ;

3° Que la destruction des nerfs du rein rend l'urine albumineuse et sanguinolente et finit par amener une véritable fonte purulente de l'organe glanduleux ;

4° Que la section du nerf grand splanchnique augmente la sécrétion de l'urine et produit même la glycosurie ;

5° Enfin, que l'excitation du bout périphérique du même nerf ou l'excitation du grand sympathique arrête la sécrétion.

### § 2. — EXCRÉTION DE L'URINE.

Quand l'urine a été séparée du sang par le mécanisme que nous venons de décrire minutieusement, elle s'avance dans les tubes urinifères sous l'influence de la même pression qui l'avait fait filtrer au niveau des glomérules, et, poussée par une véritable *vis à tergo*, elle arrive jusqu'au sommet des papilles rénales d'où elle s'écoule, en suintant par un grand nombre de petites fossettes, dans les calices et le bassinet. La même force lui fait encore parcourir la longueur des uretères jusqu'à la vessie. Bien que ces conduits présentent dans leur épaisseur de nombreuses fibres musculaires, il ne paraît pas cependant probable que, dans les circonstances ordinaires, la contraction des urétères entre en jeu pour aider à la progression de l'urine. Il est facile de se rendre compte de ce phénomène dans le cas d'exstrophie de la vessie, les urétères s'ouvrant alors au devant de la partie inférieure de l'abdomen et cette disposition permettant de voir l'urine s'écouler goutte à goutte par les orifices à mesure qu'elle se produit, et non jaillir par saccades comme cela aurait certainement lieu si la contraction y jouait un rôle quelconque. Il y a néanmoins lieu de croire que dans quelques rares circonstances, la contraction des uretères doit jouer un rôle considérable. Ainsi, quand la vessie est très-distendue, la pression exercée sur les orifices des uretères est très-grande et une résistance considérable s'oppose à ce qu'une nouvelle quantité de liquide soit admise dans l'intérieur de la cavité vésicale. C'est alors que, d'après quelques physiologistes, la contractilité de l'uretère interviendrait pour faire évacuer l'urine par une sorte

de mouvement péristaltique assez puissant pour vaincre la résistance que les parois vésicales exercent sur les conduits qui les traversent.

Le réservoir urinaire ou la *vessie* a été décrite précédemment avec tous les détails nécessaires : c'est une cavité musculaire tapissée d'épithélium. La disposition des fibres contractiles et de la couche épithéliale nous étant connue, nous signalerons la propriété toute spéciale dont paraît jouir cet épithélium au point de vue physiologique, l'imperméabilité. Des expériences faites avec des solutions d'atropine ou de morphine introduites dans la vessie semblent prouver qu'à l'état d'intégrité, cette couche épithéliale s'oppose absolument à l'absorption. Le contraire a lieu dès que l'épithélium est altéré et l'absorption se fait alors rapidement ; c'est ainsi que de l'eau alcoolisée injectée dans une vessie atteinte de catarrhe a produit les accidents de l'ivresse. Une autre expérience paraît assez probante. On sait que l'épithélium conserve sa vitalité quelque temps après la mort ; il doit donc rester imperméable. Pour le démontrer, on injecte par une sonde du ferro-cyanure de potassium dans la vessie d'un animal que l'on sacrifie ensuite ; on met à nu le réservoir urinaire et l'on dépose un sel ferrique sur sa face externe : néanmoins il ne se forme pas de bleu de Prusse, ce qui arriverait infailliblement si l'épithélium n'était point imperméable. Pour peu que l'on gratte ou que l'on détruise la surface épithéliale, la réaction se produit instantanément.

De ces expériences, la plupart des physiologistes ont conclu que l'imperméabilité de la muqueuse vésicale était absolue et résultait uniquement de la présence de l'épithélium.

Comme d'autre part, les recherches d'Alling semblent démontrer que l'épithélium de l'urèthre, beaucoup moins résistant et de nature différente, permet parfaitement l'absorption, on conçoit immédiatement quelle importance auraient ces faits pour l'explication de tout ce qui se rattache aux accidents urineux.

Néanmoins, des expériences de date plus récente encore que celles mentionnées plus haut, tendraient à prouver que l'imperméabilité vésicale n'existe que pour certaines substances et que la muqueuse de l'organe possède à cet égard un véritable pouvoir d'élection.

La nature même des fibres qui entrent dans la structure des parois vésicales nous indique d'avance que ces fibres doivent se contracter lentement ; comme elles présentent toutefois une grande élasticité, la vessie est très-dilatable, ainsi que nous l'avons déjà signalé. Toutes les fois que la distension est poussée très-loin, elle produit une excitation des fibres musculaires qui se contractent et tendent à expulser le contenu du réservoir : c'est justement à cette réaction de la vessie contre son contenu qu'est dû le besoin d'uriner. C'est aussi pour la même raison que, dans les cas d'inflammation de la vessie, les parois musculaires étant devenues moins élastiques, se contractent plus promptement, d'où la fréquence de la miction.

Mais par quel mécanisme l'urine est-elle retenue dans la vessie, et pourquoi ne s'écoule-t-elle pas d'une façon continue par l'orifice du col vésical ? Cette question, malgré son importance, n'a reçu de la plupart des auteurs, que des solutions mal définies et souvent inexactes. C'est ainsi qu'on répète habituellement que l'occlusion du col de la vessie est due à la contraction du sphincter qui l'entoure, bien que les fibres musculaires en soient extrêmement faibles et qu'elles ne puissent d'ailleurs se contracter d'une façon continue. En réalité, ce qui se passe au col vésical est tout-à-fait semblable à ce que nous observons pour tous les autres sphincters ; c'est en vertu de leur seule élasticité qu'ils ferment à l'état de repos l'orifice autour duquel ils sont placés. Mais si une cause quelconque tend à forcer le sphincter, le muscle cède promptement et l'urine traverse l'orifice du col. Comme cet appareil de contention existe seul chez la femme, il en résulte chez elle une difficulté plus grande à maintenir ses

urines dans la vessie et le moindre effort suffit parfois à faire sourdre quelques gouttes de liquide.

De nombreuses et puissantes dispositions tendent à oblitérer complètement l'orifice vésical à l'état de repos, particulièrement chez l'homme.

Ainsi l'axe de la vessie, au lieu d'être vertical, est plutôt horizontal, tandis que le canal de l'urèthre, d'abord dirigé verticalement en bas, se redresse ensuite pour se porter directement en avant. Cette disposition a pour conséquence que les parois du conduit sont d'autant plus comprimées l'une contre l'autre, que la vessie est plus distendue.

Mais la principale cause de la rétention de l'urine dans la vessie, à l'état de repos, chez l'homme, est certainement la présence de la prostate. Cette glande, dure, fibreuse et musculaire, entoure l'origine du canal de l'urèthre d'une façon intime et maintient en contact ses parois opposées. Aussi, l'hypertrophie de la prostate, qui s'accentue avec les progrès de l'âge, est-elle une barrière de plus en plus efficace à l'écoulement de l'urine, et poussée à un certain degré, devient-elle la cause de rétentions pathologiques.

La disposition des aponévroses du périnée, dont les fibres élastiques, fixées aux branches ascendantes de l'ischion et descendantes du pubis, vont aboutir de chaque côté aux parois uréthrales, tend encore à augmenter l'aplatissement du canal.

A l'état de repos de la vessie, l'orifice vésical n'existe donc réellement pas, et il n'y a pas lieu de s'étonner que l'urine s'accumule dans un réservoir à parois si élastiques et si dilatables. Aucun acte physiologique n'intervient pour empêcher la sortie de l'urine : cette rétention normale est le résultat de conditions purement mécaniques qui subsistent après la mort, ainsi qu'on peut facilement le constater en pratiquant le cathétérisme sur le cadavre.

Il est cependant une condition où la contraction muscu-

lairê entre en jeu pour s'opposer au passage de l'urine. Le muscle dévolu à cet usage est situé, non pas au col de la vessie, mais sur la portion membraneuse de l'urèthre ; il porte le nom de sphincter uréthral ou de muscle de Wilson, et obéit tantôt à l'influence réflexe, tantôt à celle de la volonté. Mais cette contraction réflexe a pour point de départ, non pas la vessie elle-même, mais la *muqueuse prostatique* ainsi que l'a démontré Kuss. La théorie de la miction a été exposée d'une façon si magistrale par ce physiologiste, que nous ne croyons pouvoir mieux faire que de reproduire ici intégralement le passage de son livre consacré à l'étude de cette question si intéressante et cependant si négligée par les auteurs.

« Quand l'urine, dit-il, a trop distendu les parois vésicales, celles-ci réagissent, compriment leur contenu, qui alors triomphe de l'élasticité du col, de l'élasticité de la prostate et pénètre dans l'origine du canal de l'urèthre : là, l'urine se trouve en contact avec une muqueuse très-sensible, la *muqueuse prostatique*, que nous verrons présider à un grand nombre de réflexes génitaux. C'est le contact de cette muqueuse avec l'urine qui produit cette sensation cuisante connue sous le nom de *besoin d'uriner*, et que, comme presque toutes les sensations de cette région, nous rapportons à l'autre extrémité du canal, à la fosse naviculaire. Si nous ne sommes pas attentifs à ce sentiment de besoin, il se produit un réflexe, qui se traduit par la contraction du sphincter uréthral : l'urine ne peut aller plus loin, elle est même obligée de rétrograder, par les contractions des muscles de la partie antérieure de la prostate, et elle rentre dans la vessie, dont les contractions ont cessé. »

« Les contractions coordonnées qui produisent la miction se font sous l'influence de la moelle épinière, et particulièrement de la région lombaire de la moelle. Budge a cherché à préciser encore davantage, et ses expériences le portent à placer le centre d'innervation de la vessie au niveau de la 4e lombaire (chez le chien et le

lapin). Kupressow place ce centre entre la 5e et la 6e vertèbre lombaire.

« La sensibilité de la muqueuse prostatique est donc très-importante, puis qu'elle est le point de départ de ce réflexe essentiel ; la perte de cette sensibilité est l'origine de ce genre d'incontinence d'urine que l'on a nommée *énurésie*, de l'incontinence nocturne ; cette émission involontaire des urines, comme dans d'autres cas l'émission involontaire des fèces, atteste *l'insensibilité des membranes muqueuses au contact des produits excrémentiels*, dans le cas particulier *l'absence de la sensation prémonitoire du besoin d'uriner*.

« Quelques instants après, la distension du réservoir vésical continuant, il réagit de nouveau, l'urine pénètre de nouveau dans la région prostatique où elle provoque de nouveau le même réflexe et ainsi de suite. Nous avons là l'explication de la forme intermittente que présente le besoin d'uriner. — Si ces phénomènes se répètent souvent, le réflexe diminue d'énergie, et il faut alors l'intervention de la volonté pour contracter le sphincter uréthral et arrêter l'urine qui tend à s'ouvrir toute la longueur du canal : de là les efforts douloureux pour résister longtemps au besoin d'uriner. On voit donc que toutes les fois que l'obstacle qui s'oppose au passage de l'urine est vraiment actif, ce n'est pas dans le sphincter vésical, mais bien dans le *muscle uréthral*, le seul strié, le seul volontaire, que siége la puissance antagoniste des contractions de la vessie. Nous verrons plus tard que ce muscle joue aussi le principal rôle dans un des phénomènes mécaniques de l'appareil génital, dans l'éjaculation.

« Mais en général nous obéissons aux premiers avertissements que nous donne la muqueuse uréthrale, aux premiers besoins d'uriner. Ce besoin semble siéger au niveau de la fosse naviculaire, mais en réalité il a son siége au niveau de la muqueuse prostatique : une sonde introduite dans le canal provoque une sensation identique au besoin d'uriner, au moment où son bec se trouve en contact avec la muqueuse de la prostate ; si nous rappor-

tons ce sentiment à l'autre extrémité du canal uréthral, c'est par l'effet d'une de ces sensations associées dont nous avons déjà cité plusieurs exemples.

« Quand nous cédons au besoin d'uriner, malgré l'absence de tout obstacle de la part du sphincter, l'impulsion que l'urine a reçue des muscles de la vessie serait impuissante à vaincre la résistance du canal, à en décoller les parois : il faut un léger *effort* d'expulsion par lequel, sous l'influence des contractions des muscles de l'abdomen, les viscères viennent presser sur la vessie, et augmentent son action sur son contenu. Nous fermons donc la glotte au début de toute *miction* ; ensuite la contraction vésicale suffit pour expulser l'urine, mais vers la fin de la miction, pour en expulser les dernières gouttes, un nouvel effort est nécessaire : le bas fond de la vessie étant fixe et concave, ce réservoir ne pourrait se vider complètement, si les viscères abdominaux ne venaient presser sur la partie supérieure de la vessie, et la forcer à descendre contre le bas-fond, de manière à oblitérer complètement sa cavité ; la vessie complètement vide a donc, du moins chez l'homme (mais pas chez tous les animaux), la forme d'une cupule à concavité supérieure, et c'est en effet la forme que l'on trouve sur le cadavre, quand ce réservoir est complètement vidé.

« Une fois la vessie vidée, le canal de l'urèthre revient sur lui-même et expulse son propre contenu ; mais si ce canal est altéré, si d'anciennes inflammations lui ont fait perdre son élasticité, il se vide mal, et l'urine qui reste par places au contact de la muqueuse contribue à entretenir l'état pathologique. »

### § 3. — COMPOSITION CHIMIQUE DE L'URINE.

A l'état physiologique, la quantité d'urine sécrétée dans les 24 heures, varie chez l'adulte de 500 à 1500 grammes, suivant les divers individus, et chez le même

individu avec la saison, le genre de vie, l'exercice, etc. Ce liquide est une solution aqueuse de divers principes venus du sang. La quantité des matériaux dissous ne présente que des oscillations presque insignifiantes, tandis que la proportion d'eau est au contraire extrêmement variable ; l'abondance plus ou moins grande des urines ne représente en réalité que leur plus ou moins grande dilution.

Quand elle est fraîchement rendue, l'urine normale est transparente ; elle possède une couleur ambrée plus ou moins intense, quelquefois même une teinte d'un rouge orangé, suivant le degré de concentration des matières colorantes, et une odeur caractéristique, plus prononcée quand elle vient d'être émise.

Au bout de quelques heures, on voit dans le liquide un léger brouillard occupant le quart ou le tiers inférieur du vase qui le contient. La densité de l'urine varie entre 1,010 et 1,030, à 15° centigrades. Sa réaction est légèrement acide, et reste telle jusqu'à ce que la décomposition des matières organiques contenues dans le liquide commence à se produire. Chauffée jusqu'au point d'ébullition, l'urine conserve sa transparence et les acides minéraux n'y produisent aucun précipité.

La proportion de l'eau contenue dans l'urine varie suivant l'état de la circulation et l'état du sang. Il est évident, *à priori*, que la sécrétion urinaire n'étant qu'une filtration par pression, la quantité d'eau éliminée par les reins sera en rapport direct avec le degré de la tension artérielle et, inversement, toutes les fois que la tension artétielle sera faible, les urines seront rares. De là cette déduction pratique connue de tous les médecins, que les diurétiques sont sans action chez les malades dont le pouls est très-mou et très-faible, et que, chez eux, le meilleur diurétique est un médicament pouvant tonifier le cœur et les vaisseaux. La sécrétion urinaire présente donc, sous ce rapport, une importance toute spéciale ; elle est une véritable soupape de sûreté par laquelle le système circulatoire se débarrasse de son trop-plein

aqueux. C'est ainsi qu'après le repas, il se produit une pléthore momentanée, une augmentation de tension sanguine qui disparaît par la filtration d'une urine claire et abondante, appelée par les anciens auteurs *urina potus et cibi*. Au contraire, l'urine émise le matin après le repos de la nuit, est plus concentrée et plus rare, aucune cause n'étant venue augmenter la quantité du sang ni sa pression *(urina sanguinis)*. Le rein est donc la principale voie d'élimination de l'excès d'eau de l'organisme, et il accomplit ce rôle d'une façon toute mécanique, contrairement à ce qui se passe pour les glandes sudoripares, où la sécrétion se fait par fonte épithéliale, sous l'influence du système nerveux. Quant au poumon, il élimine aussi un peu d'eau, mais en quantité insignifiante. Personne n'ignore que la sécrétion de la peau offre une intensité directement inverse de celle de la sécrétion urinaire.

Les principes dissous dans la partie aqueuse de l'urine offrent un chiffre à peu près constant pour les 24 heures, et il existe une véritable proportion entre le poids de l'organisme et celui du résidu solide contenu dans l'urine secrétée dans un jour. Chaque kilogramme de l'animal sécrète 1 gram. de matériaux solides ; l'urine de l'homme contient donc à peu près 65 gram. de substances anhydres. Ce chiffre présente quelques variations en rapport avec l'alimentation.

Sur les 65 gram. *d'urine anhydre*, 30 gram. sont constitués par de *l'urée*, produit excrémentiel de l'organisme contenant le plus d'azote. Les 4/5 de l'urée fabriquée dans l'organisme sont éliminés par l'urine, le dernier 1/5 par la respiration, l'exfoliation épidermique et la sueur. L'urée étant le résidu des matières albuminoïdes dans l'organisme est d'autant plus abondante que la nourriture est plus animalisée. C'est ainsi que, sous l'influence d'une alimentation très-abondante, le chiffre de l'urée peut atteindre 150 gram. dans les 24 heures : dans l'abstinence complète, au contraire, le chiffre de l'urée descend à 10 gram. par 24 heures ; dans ce dernier cas, l'animal se

nourrit avec sa propre substance. Nous n'avons pas à examiner ici les rapports curieux qui existent entre le degré de la température du corps et la quantité d'urée éliminée dans les maladies fébriles, ni par quelle contradiction apparente, l'urée s'élève aux proportions que lui donne l'état fébrile, dans certaines maladies où la chaleur reste cependant normale, par exemple, dans la cirrhose du foie.

Sur les 35 gram. restants, 15 gram. sont formés de matières *extractives*, produits incomplets de la combustion des matières albuminoïdes : tels sont la *créatine*, la *créatinine*, et le plus intéressant de tous ces produits, *l'acide urique*. Ce dernier, peu abondant à l'état physiologique, est produit en grande quantité sous l'influence de la diathèse urique : il s'accumule alors dans l'urine ou se dépose dans le tissus *(tophus gouteux)*. Dans les circonstances ordinaires, la proportion d'acide urique dans l'urine n'est que de 1 gram. pour 24 heures. Ce corps est très-peu soluble et l'eau n'en dissout que 1/2000 de son poids. Ce faible pouvoir de solubilité est insuffisant pour expliquer comment l'urine tient en solution l'acide urique et les urates également fort peu solubles; aussi admet-on généralement que cette dissolution s'effectue à la faveur du phosphate acide de soude ou de la matière colorante.

Quant aux 20 gram. dont la composition reste à indiquer, ils sont représentés par des sels ( 8 gram. de chlorure de sodium et 12 gram. de sulfates, phosphates, lactates, etc. à base de soude de chaux ou de magnésie).

Enfin, les accoucheurs ont signalé, dans l'urine des femmes enceintes, la formation, après 24 ou 30 heures de repos, d'une pellicule mince appelée *kyestéine* ; mais au point de vue chimique, cette substance n'est point un composé défini. Il nous suffit donc de mentionner son existence.

Telles sont les particularités que présente l'urine à l'état normal ; nous examinerons plus loin les modifications qu'elle peut éprouver à l'état pathologique et les règles qui doivent guider le patricien quand il examine l'urine dans un but chirurgical.

# QUELQUES CONSIDÉRATIONS

## SUR LA PATHOLOGIE GÉNÉRALE DES VOIES URINAIRES.

---

La plupart des auteurs qui ont écrit sur les maladies des voies urinaires, n'ont point jugé utile de faire précéder la description des altérations particulières à chacun des organes qui composent cet appareil, d'un aperçu général sur les signes de ces diverses affections. Civiale lui-même, qui a traité d'une façon pourtant si complète et si magistrale toutes les questions relatives à cette branche de la pathologie, ne s'est point arrêté à des considérations générales et est entré en matière par l'histoire des affections de l'urèthre. Si une semblable façon de procéder peut être admise pour un ouvrage adressé à des lecteurs voulant compléter leur instruction par la lecture d'une monographie étendue et minutieuse, il n'en est plus de même quand il s'agit d'un livre élémentaire destiné à des élèves qui commencent pour la première fois cette étude, ou a des praticiens désireux de retrouver sous une forme concise des notions dont le souvenir est sur le point de leur échapper.

Dans son remarquable livre sur les maladies des voies urinaires, Thompson nous a d'ailleurs déjà indiqué la voie en faisant précéder ses leçons cliniques de quelques considérations générales sur la valeur semeiologique des principaux phénomènes morbides que présentent les maladies des voies urinaires et sur la méthode à suivre pour le diagnostic de ces affections.

A l'exemple de l'éminent chirurgien anglais, mais en donnant à ces préliminaires les développements qui nous paraissent nécessaires, nous consacrerons ces premières pages à un exposé sommaire des principaux moyens de diagnostic que peuvent fournir les signes fonctionnels ou physiques, tels que : *la douleur, la fréquence des mictions, les caractères de l'urine, la présence du sang dans ce liquide,* enfin les phénomènes perçus par *l'inspection, la palpation, la percussion,* ou par les *instruments.* Dans un dernier chapitre nous décrirons le *cathétérisme,* qui est aussi bien un moyen de diagnostic qu'un moyen de traitement d'un très-grand nombre de ces maladies.

## CHAPITRE PREMIER.

### SIGNES FONCTIONNELS.

A. — *Douleur.* — La douleur est un des signes les plus habituels et un des épiphénomènes les plus importants des diverses affections de l'appareil urinaire ; ses caractères et surtout son siége sont un des éléments les plus précieux du diagnostic de ces maladies. Il importe donc que le praticien note avec attention toutes les particularités que présentent ces troubles de la sensibilité ; *ils se produisent pendant la miction; ils surviennent avant, pendant ou après le passage de l'urine.* Il est aussi nécessaire de remarquer si ces douleurs n'existent point dans d'autres moments, si elles sont provoquées ou aggravées par un brusque mouvement du corps, enfin quel en est le siége précis.

La *cystite* s'accompagne en général *d'une douleur précédant la miction,* douleur provoquée par le contact de l'urine sur la muqueuse vésicale enflammée, particulièrement quand le réservoir est distendu et impatient de rejeter au

dehors son contenu. Le siége de cette sensation douloureuse est habituellement au dessus des pubis ; mais dans la *cystite aiguë* on observe parfois des irradiations douloureuses vers le périnée, tandis que dans la *cystite chronique* ou *sub-aiguë*, la douleur a son siége au-dessus du pubis et survient au commencement de la miction, jamais à la fin, excepté toutefois dans les cas où la prostate est elle-même malade ; car alors la lésion prostatique cause une douleur légère coïncidant avec la fin de la miction.

La *prostatite* est le plus souvent suivie de douleur vers la fin de la miction et, comme le fait observer Thompson, cette douleur est semblable, quoique moins vive, à celle qui accompagne la présence des calculs, « la vessie, une fois vide se contractant sur une prostate sensible. »

Dans les *rétrécissements de l'urèthre*, il existe souvent de la douleur vers le siége de l'obstruction et il est facile de se rendre compte de l'existence de cette douleur en comprimant brusquement le canal avec le doigt, de manière à diminuer le jet de moitié ou davantage ; on éprouve à l'instant une douleur aiguë.

Dans les *uréthrites* simples ou spécifiques, les douleurs que le malade éprouve dans la verge se manifestent pendant l'émission de l'urine ; elles présentent un caractère d'acuité qui varie suivant que l'inflammation est elle-même plus ou moins vive, et siégent plus spécialement à l'extrémité de la verge, sur un point de son trajet, ou à son origine dans les cas où il y a complication du côté de la prostate ou du col de la vessie. Ces douleurs peuvent encore être observées en un point déterminé du canal pendant l'éjaculation ou même pendant l'érection ; mais bien qu'elles soient le plus souvent sous la dépendance d'une *uréthrite chronique*, elles peuvent encore être le symptôme d'un rétrécissement ou d'une ulcération du canal de l'urèthre.

L'*hypertrophie de la prostate* s'accompagne parfois de douleur, d'autant plus que cette affection est souvent associée à une cystite chronique ; mais alors la dou-

leur précède toujours l'évacuation et, comme le dit Thompson: «la vessie, impatiente de se débarrasser de son contenu, ne peut le faire que lentement, la prostate hypertrophiée lui barrant la voie d'expulsion. Ainsi pendant les premières contractions, qui ne chassent qu'une faible quantité d'urine, existe-t-il de la douleur au dessus du pubis et profondément dans le périnée ; mais après la sortie du tiers ou de la moitié du contenu vésical, le malade est soulagé.»

Il suffit de mentionner la douleur qui accompagne la présence de *corps étrangers* ou de *calculs* dans l'urèthre ; la facilité avec laquelle on peut le plus souvent les percevoir à l'extérieur rend leur diagnostic extrêmement facile.

Quant aux phénomènes douloureux liés à l'existence des *calculs de la vessie*, ils revêtent des apparences caractéristiques. Ils surviennent à la fin de la miction, alors que la vessie, débarrassée de son contenu, vient se mettre en contact immédiat avec la surface plus ou moins rugueuse de la pierre. La nature particulièrement pénible de ces douleurs est facile à expliquer quand on sait de quelle sensibilité exquise est douée la muqueuse vésicale, surtout au niveau du col. Elles persistent donc jusqu'au moment où l'urine coulant goutte à goutte par les uretères, a distendu le réservoir à un degré suffisant pour isoler la pierre des parois vésicales ; c'est alors seulement que survient le soulagement. Il faut noter aussi, et d'une façon toute spéciale, que, dans les affections calculeuses de la vessie, la douleur se propage à l'extrémité du pénis, vers la base du gland. Néanmoins, il ne faut pas oublier que dans les affections de la prostate, le col de la vessie, à cause même de l'étroite solidarité qui l'unit à cette glande, participe à l'irritation de cette dernière et provoque généralement une douleur à la portion terminale de la verge, ce qui pourrait faire confondre une simple inflammation chronique de la prostate avec un calcul de la vessie. Il importe aussi de se rappeler que la douleur occasionnée

par la pierre *s'aggrave par le mouvement*, ce qui n'est point la règle pour les autres affections. Il suffit que le malade fasse quelques pas dans une voiture mal suspendue ou exécute un mouvement brusque quelconque pour qu'il éprouve immédiatement une douleur vive au niveau du col et à l'extrémité du pénis.

Des altérations profondes mais chroniques de la substances des reins peuvent exister longtemps sans produire de souffrance manifeste. Néanmoins, il est rare qu'il ne survienne pas, à un moment donné, quelque douleur, surtout quand le rein s'enflamme. Les douleurs sourdes, semblables à celles du lombago rhumatismal, qui siégent de chaque côté de la colonne vertébrale, ne sont pas aussi fréquentes dans la néphrite simple, même aiguë, que dans la *néphrite* et la *pyélo-néphrite calculeuses*. Elles se développent parfois seulement quand on vient à percuter ou à palper fortement la région rénale, mais toujours avec tendance à l'exacerbation par le mouvement.

Ces douleurs ont reçu le nom de *coliques néphrétiques*, quand elles sont liées à la présence de calculs engagés dans les reins, les calices, le bassinet et même l'uretère. Elles acquièrent alors une violence remarquable qui les rapproche de la forme névralgique. Elles existent à droite ou à gauche, peut-être plus souvent à gauche, rarement des deux côtés; parties des reins, elles descendent dans les parties profondes du ventre jusqu'à l'aîne, les cuisses, les testicules ; elles arrachent des cris au malade, surtout quand il essaye de redresser le tronc. Ces douleurs paraissent brusquement ou graduellement et se dissipent de même, en prenant aussi la forme d'accès intermittents plus ou moins éloignés. L'irradiation de la colique néphrétique le long de la région inguinale du côté affecté se produit alors même que le calcul est immobile : elle ne peut donc autoriser à conclure que le calcul est engagé dans l'uretère. Enfin, dans les maladies des reins, le foyer douloureux réside parfois autour de la vessie et de l'urèthre, particularité qu'il importe de ne pas oublier.

Tandis que les concrétions calculeuses se traduisent par des accès douloureux, qui, d'abord intermittents et très-éloignés les uns des autres, finissent par se rapprocher et devenir continus, les phlegmasies aiguës des muqueuses, qui tapissent les premières voies urinaires, produisent ces mêmes douleurs, mais moins vives et sous formes continues.

Pour ce qui est des *tumeurs* pouvant affecter les organes urinaires, elles n'offrent rien de caractéristique au point de vue de la douleur. Celles qui occupent la vessie peuvent gêner à des degrés divers, l'émission des urines et les souffrances qu'elles occasionnent sont la conséquence de la dysurie ou de la cystite qui les accompagne.

B.—*Fréquence des mictions.* — Toutes les maladies sérieuses de l'appareil urinaire, sauf deux exceptions, ont pour conséquence un changement plus ou moins marqué dans la fréquence des mictions. Néanmoins on peut voir des individus atteints de rétrécissements très étendus, avec grande finesse du jet, sans qu'il en résulte pour eux une fréquence plus grande dans l'émission des urines.

Cette première exception posée, toutes les maladies inflammatoires de l'urèthre, de la prostate et de la vessie, amènent des envies fréquentes d'uriner. Notons toutefois, comme deuxième exception, que l'uréthrite ne présente cette fréquence des mictions qu'autant qu'elle s'est étendue aux parties profondes du canal.

On observe donc la fréquence des mictions :

1° Dans *l'uréthrite*, quand elle a atteint les parties profondes du canal ;

2° Dans la *prostatite chronique*, où elle est cependant peu intense ;

3° Dans la *cystite*, dont elle constitue le symptôme vraiment caractéristique ;

4° Dans le *rétrécissement de l'urèthre*, ancien ou compliqué ;

5° Dans *l'hypertrophie de la prostate* et à un degré plus marqué la nuit que le jour ;

6° Dans les affections calculeuses où elle est très accentuée et d'autant plus que le patient a fait plus de mouvement ;

7° Dans les *tumeurs malignes* ou *bénignes*, la *pyélite* et presque toutes les *lésions organiques du rein*, la *maladie de Bright* et le *diabète ;*

8° Enfin, *dans toutes les conditions morbides qui ont pour résultat une altération de la composition normale de l'urine avant son arrivée dans la vessie.* Thompson pense que c'est à tort que les urines pâles et aqueuses sont souvent regardées comme non irritantes; il est porté à croire au contraire que ces urines sont en général mal tolérées par la vessie, tandis que celles qui ont un poids spécifique supérieur à la moyenne sont parfaitement supportées. Il en cite comme exemple, ce qui se passe chez les personnes nerveuses, *chez les hystériques* dont les mictions sont fréquentes bien que l'urine soit claire comme de l'eau pure. Il nous est impossible d'admettre l'explication du chirurgien anglais; nous croyons plutôt que la fréquence des mictions dans l'hystérie est la conséquence non pas des modifications dans les qualités de l'urine, mais d'une exaltation de sensibilité de la muqueuse vésicale tout-à-fait analogue à celle que l'on constate fréquemment sur d'autres muqueuses dans la même affection.

Le *diabète* dans lequel l'urine, modifiée par la présence du sucre, est encore très augmentée de quantité, a aussi pour conséquence naturelle des mictions plus fréquentes.

Telles sont les causes qui peuvent amener une augmentation dans la fréquence des mictions et que nous relatons en suivant l'ôrdre adopté par Thompson.

Faisons observer en terminant qne, « si l'augmentation de la quantité d'urine s'observe surtout dans les affections du rein, *la suppression de l'urine révèle toujours une maladie des reins.* » (Thompson). Pour que l'urine se supprime, il faut que les deux reins soient affectés en même temps et qu'on se soit assuré qu'il n'y a aucun obstacle au passage de ce liquide, soit dans la vessie, soit dans le

canal de l'urèthre. Il se manifeste quelquefois un état général grave, encore mal déterminé et problématique, auquel on a donné le nom *d'urémie* et dont nous dirons quelques mots en temps et lieu.

Les détails dans lesquels nous sommes entrés à propos des deux signes fonctionnels principaux des maladies urinaires, doivent servir de guide au patricien dans l'interrogatoire des malades et ce n'est qu'après s'être parfaitement renseigné à ce sujet que le médecin doit rechercher les éléments de diagnostic fournis par les caractères de l'urine ou l'emploi des instruments.

## CHAPITRE II.

### SIGNES PHYSIQUES.

Ces signes sont de deux ordres : les uns relèvent plus particulièrement de la chirurgie et consistent dans les phénomènes que l'on peut percevoir par l'*inspection*, la *palpation*, la *percussion* et l'*emploi de certains instruments ;* les autres, empruntés presque tous au domaine de la chimie, résultent des modifications que présentent les caractères physico-chimiques de la secrétion urinaire. Nous allons successivement examiner les uns et les autres.

A. — *Signes fournis par l'inspection, la palpation et la percussion.* — L'*inspection* de l'appareil urinaire suffit pour appeler l'attention du praticien sur le plus grand nombre des altérations qui peuvent atteindre cet appareil. C'est ainsi que la simple vue permettra de constater :

1° La plupart des malformations ou des arrêts de développement de l'urèthre ou de la vessie (hypospadias, épispadias, exstrophie vésicale), les épanchements d'urine,

les abcès ou les fistules qui peuvent siéger au périnée ou au scrotum ;

2° Les écoulements divers qui passent par l'orifice de l urèthre (uréthrite aiguë ou chronique, simple ou spécifique) ;

3° L'examen du jet de l'urine fournit encore des résultats précieux.

Ainsi, la forme du jet est pathognomonique dans les rétrécissements de l'urèthre. Quand le jet est mince, qu'il s'éparpille à peu de distance du méat ou se réduit à une série de gouttes, on doit conclure avec certitude à l'existence d'une obstruction, et avec très-grande probabilité, à l'existence d'un rétrécissement.

La diminution du jet fréquemment liée à l'hypertrophie de la prostate, se distingue facilement de celle qui résulte d'un rétrécissement par la chute brusque du jet à la sortie du canal. La raison de cette différence consiste en ce que l'appareil expulseur de l'urine n'est pas intéressé dans les rétrécissements uréthraux, tandis qu'il est toujours plus ou moins altéré dans l'hypertrophie prostatique.

L'arrêt brusque du jet au milieu d'une miction à apparence normale, arrêt cessant brusquement par un changement de position du malade, devra toujours éveiller l'idée d'un calcul vésical ;

4° L'augmentation de volume de la région hypogastrique est presque constamment le signe d'une distension, plus ou moins considérable de la vessie et par conséquent d'un obstacle à l'excrétion de l'urine ;

5° L'apparition d'un gonflement avec rougeur à la région rénale mettra immédiatement sur la trace d'une suppuration ayant son point de départ dans le rein ou dans le tissu cellulaire péri-rénal ;

6° Enfin, par le toucher rectal on peut reconnaître l'état de la vessie et de la prostate.

La *palpation* et la *percussion* ne sont que les aides de l'*inspection ;* elles ne servent qu'à affirmer d'une façon plus catégorique certains signes déjà constatés par le

premier procédé. Ainsi la *palpation* fournira des notions utiles dans le diagnostic des suppurations profondes de la région rénale ; elle permettra de sentir la consistance particulière de l'abdomen rempli par la vessie distendue, tandis que la *percussion*, en constatant sur la même région une matité presque absolue, lèvera tous les doutes que l'on pourrait avoir à ce sujet.

B. — *Signes fournis par les instruments.* — Les instruments les plus usités pour l'exploration des voies urinaires sont au nombre de deux principaux : l'un, d'un emploi presque quotidien et présentant une foule de modifications dans sa forme, c'est le cathéter ; l'autre, d'un emploi très-exceptionnel et dont nous ne parlerons que pour mention, l'endoscope.

En ce qui concerne le cathéter, nous donnerons plus loin quelques préceptes sur son mode d'introduction ; mais nous dirons, en attendant, les conditions dans lesquelles le praticien doit y avoir recours. Si un malade présente des douleurs à la fin de la miction et toutes les fois qu'il fait un mouvement, s'il y a des envies fréquentes d'uriner, si les urines contiennent des graviers, il y a lieu de pratiquer le cathétérisme pour s'assurer que la vessie contient ou ne contient pas de calcul.

L'emploi de la sonde est souvent nécessaire dans les rétrécissements de l'urèthre pour s'assurer de l'état de plénitude ou de vacuité de la vessie. En effet, le malade peut avoir des mictions fréquentes, et croire sa vessie parfaitement vide alors qu'elle ne le sera point et viendra faire saillie au-dessus du pubis. Dans ce cas, le cathétérisme lèvera tous les doutes et empêchera même de confondre la vessie distendue avec une tumeur solide.

Quant à l'*endoscope*, employé d'abord en Angleterre, puis perfectionné en France par M. Desormeaux, c'est un instrument présentant la forme d'un long tube disposé de façon à permettre à la vue d'atteindre les parties profondes de l'urèthre. Si ingénieux qu'il puisse être, il ne paraît pas destiné au succès obtenu par les autres appa-

reils d'exploration basés sur l'optique. Thompson n'hésite pas à affirmer que le chirurgien ne gagnera pas grand chose à son emploi, et telle est, en effet, l'opinion de la plupart de ceux qui ont expérimenté l'endoscope.

C. — *Signes fournis par les caractères de l'urine.* — Dans certaines circonstances, ces signes acquièrent une valeur très-considérable. Si, par exemple, on se trouve en présence d'un malade qui urine fréquemment, qui souffre à l'extrémité du pénis et au col de la vessie, et dont les souffances sont accrues par le mouvement, on pratiquera le cathétérisme et on reconnaîtra probablement l'existence d'une pierre dans la vessie ; mais la nature chimique de cette pierre, et par conséquent sa dureté, ne pourront être déterminées d'une façon précise que par une étude attentive des caractères de l'urine et surtout par l'analyse des graviers que ce liquide pourra contenir.

Dans tous les cas où il est nécessaire de soumettre les urines à un examen physico-chimique, il est important que le liquide soit exempt de tout mélange avec les humeurs uréthrales. Aussi faut-il bien recommander au malade de recueillir à part les premières cuillerées d'urine qui s'écoulent, et ne servent qu'à balayer l'urèthre : le spécimen demandé sera constitué par ce qui s'écoulera ensuite. L'oubli de cette précaution peut amener les erreurs les plus fâcheuses. Ainsi Thompson a vu, par suite d'une semblable négligence, traiter pour une pyélite un simple écoulement de l'urèthre, et il fait observer avec juste raison que l'on ne saurait trop appeler l'attention du médecin sur ce petit détail de pratique malheureusement trop peu connu ou trop souvent oublié.

Dans la *prostatite*, l'urine contient des amas grumeleux plus ou moins abondants, émanant de la portion prostatique du canal, ainsi qu'il est facile de s'en assurer en ayant recours au précepte sus-énoncé.

Les *calculs vésicaux*, provoquant presque toujours dans la vessie une sécrétion de muco-pus, l'urine est alors plus ou moins trouble ; mais les dernières gouttes d'urine

excrétée sont, en général, plus nuageuses que les premières. Aussi, toutes les fois qu'un malade a des urines limpides, à moins d'indications spéciales, faut-il s'abstenir de le sonder en vue de rechercher un calcul, ce dernier amenant toujours un certain degré d'inflammation de la vessie et les dépôts qui en sont la conséquence.

Dans la *cystite chronique*, l'aspect des urines est variable : tantôt elles laissent au fond du vase un dépôt d'apparence mucilagineuse, tantôt l'urine est simplement trouble et ne laisse aucun dépôt.

Dans la *cystite aiguë*, l'urine est louche et dépose de grandes quantités de muco-pus.

Les *rétrécissements*, quand ils existent seuls, ne donnent lieu à aucun changement dans l'apparence des urines. Nous avons déjà signalé plus haut la forme du jet qui est le signe caractéristique de cette affection, et permet de la distinguer de l'hypertrophie prostatique ; nous avons aussi mentionné la particularité que présente le jet, de s'interrompre brusquement pendant la miction, dans le cas de *calculs de la vessie.*

Des débris de *tumeurs cancéreuses ou autres* peuvent être rencontrées dans les urines, et le microscope en fait parfois connaître la nature, quand il est manié par des mains exercées. Mais on voit souvent aussi de jeunes cellules d'épithélium pavimenteux confondues avec des éléments hétéromorphes.

Dans la *pyélite* à ses divers degrés de chronicité, l'urine présente encore des altérations variées dont l'importance est primée par beaucoup d'autres symptômes.

Enfin, dans tous les cas, il faut rechercher la présence de l'albumine ou du sucre dans l'urine et se garder de confondre l'albumine due à la présence du sang ou du pus, avec celle qui provient du rein et indique une lésion organique de cette glande.

La *présence du sang dans l'urine* est un des signes les plus caractéristiques. Ce n'est que dans des conditions particulières que les *rétrécissements de l'urèthre*, l'*hypertro-*

*phie prostatique*, la *prostatite* ou la *cystite* s'accompagnent d'*hématurie* ; cette dernière est au contraire l'un des symptômes les plus constants de l'*affection calculeuse* de la vessie et, comme le fait observer Thompson, de même que presque tous les phthisiques ont des hémoptysies, à un moment ou à un autre, de même les calculeux — quatre fois sur cinq — ont des hématuries.

## CHAPITRE III.

### EXAMEN DE L'URINE AU POINT DE VUE CLINIQUE.

1° *Examen physico-chimique.* — L'échantillon d'urine à examiner ne devra pas être moindre de 80 grammes et se composera de celle qui aura été rendue le matin au réveil. Dans tous les cas où il y aura lieu de soupçonner quelque affection inflammatoire de l'urèthre, il sera bon de recueillir un double échantillon, d'après la règle précédemment indiquée.

Le liquide sera placé dans un verre conique à expérience, où on le laissera déposer. On pourra déjà noter sa couleur et son degré de transparence. Si un dépôt s'est produit, on le recueillera avec une pipette introduite au fond du verre et on verra s'il est léger, floconneux et peu abondant ; gluant, visqueux et tenace ; épais, lourd et abondant ; foncé ou coloré ; caractères qui souvent pourront conduire d'emblée à la détermination de la nature du dépôt.

Dans quelques cas, il sera nécessaire de pratiquer l'examen microscopique de ce dépôt, et pour cela il suffira de le toucher avec l'extrémité d'une baguette, de transporter la parcelle ainsi obtenue sur une plaque de verre, de la recouvrir immédiatement d'une fine lamelle et de

placer la préparation sous le champ d'un microscope muni d'un objectif de 10 à 12 millimètres.

On procèdera ensuite à l'examen des propriétés physiques et chimiques de l'urine, après l'avoir décantée dans un verre à expérience. On observera son odeur qui sera normale, ammoniacale ou fétide.

La réaction sera déterminée à l'aide du papier bleu de tournesol qui rougira, si l'urine est acide et avec d'autant plus d'intensité que son degré d'acidité sera plus marqué. Si le papier réactif, préalablement rougi par un acide, revient au bleu, c'est que le liquide essayé est alcalin. Mais il ne faut pas perdre de vue que l'urine, acide au moment de l'émission, peut devenir alcaline par la transformation de l'urée en carbonate d'ammoniaque. Cette décomposition est plus rapide quand l'urine contient du mucus. Enfin, dans certains cas, l'urine sera trouvée neutre, c'est-à-dire qu'elle ne réagira ni sur le papier bleu ni sur le papier rouge de tournesol.

Il faudra ensuite constater la densité du liquide en faisant la correction nécessitée par la température. En général, on doit toujours ramener le chiffre obtenu à 15 degrés centigrades. Les variations de densité de l'urine à l'état physiologique oscillent entre 1,010 et 1,030. Au-dessous de 1,010, on doit supposer que la proportion des liquides est plus considérable relativement à celle des principes solides. Quand, au contraire, la densité atteint 1030, on soupçonnera la présence du sucre ou d'un excès d'urée.

Il faut alors rechercher par des procédés purement chimiques, que nous mentionnerons succinctement, s'il existe dans l'urine examinée de *l'albumine*, du *sucre* ou de *l'urée en excès ;* et si le liquide est très-coloré, à quelle cause doit être rapportée cette coloration anormale.

L'albumine est facile à reconnaître à ce double caractère qu'elle précipite par la chaleur et par l'acide nitrique. On chauffera donc une petite quantité d'urine dans un tube à expérience : s'il se forme un précipité floconneux,

il est dû soit à de l'albumine, soit à un excès de sels phosphatiques. Il suffira pour distinguer ces deux substances d'ajouter une ou deux gouttes d'acide nitrique ; si le précipité est composé de phosphates, il sera immédiatement dissous, tandis qu'il persistera s'il est constitué par de l'albumine. Dans les cas où l'urine est alcaline, l'albumine ne pourrait se précipiter par la chaleur si l'on n'ajoutait préalablement quelques gouttes d'acide nitrique. Mais, en revanche, si la quantité d'acide nitrique ajoutée à l'urine atteignait 1 ou 2 pour 100, l'albumine ne serait plus coagulée par la chaleur.

L'augmentation de densité des urines dans la diabète est déjà un fait qui devra mettre sur la voie du diagnostic et faire rechercher directement le sucre.

L'urine diabétique chauffée avec la moitié, à peu près, de son poids d'une dissolution de potasse acquiert une teinte brune plus ou moins foncée. Additionnée d'une petite quantité de sulfate ou de tartrate cupro-potassique, en présence de la chaleur, elle réduit ce dernier en produisant un précipité d'oxyde de cuivre. Telle est la réaction sur laquelle sont basés les réactifs de Trommer, de Frommerz, de Feehling et de Barreswill, de beaucoup les plus usités.

La fermentation directe du sucre de diabète et son dosage à l'état d'acide carbonique est un procédé trop long pour avoir un intérêt pratique.

Quoiqu'il en soit de ces diverses méthodes, toutes permettent de reconnaître très-facilement et avec certitude la présence du sucre, mais le dosage présente toujours des difficultés sérieuses pour les personnes qui n'ont pas une suffisante habitude de l'analyse chimique.

L'emploi du *polarimètre à pénombre*, instrument d'un maniement facile et d'une précision aussi mathématique que le principe sur lequel il repose, nous paraît devoir être préféré, comme procédé de dosage, à tous les procédés chimiques. Malheureusement cet instrument ne se trouve que rarement entre les mains des médecins, même dans les villes.

Avant de procéder à l'essai du sucre dans une urine, soit par les méthodes chimiques, soit par la méthode polarimétrique, il faut toujours éliminer préalablement l'acide urique et les urates ; ce que l'on effectue en versant dans le liquide une certaine quantité de sous-acétate de plomb qui précipite ces derniers ; on jette sur un filtre, et le liquide passe complètement incolore.

L'urée est facile à reconnaître dans l'urine par l'addition de la moitié environ de son poids d'acide nitrique. Le tube où la réaction a été faite est placé dans l'eau froide et des cristaux prismatiques de nitrate d'urée se déposent bientôt, s'il y a excès d'urée.

La coloration exagérée de l'urine tient à du sang, à de la bile ou à une trop grande quantité de matière colorante normale ou de purpurine.

La couleur due à la présence du sang, couleur qui varie depuis les teintes les plus foncées jusqu'aux plus claires, disparaît par l'ébullition du liquide en donnant lieu à un dépôt plus ou moins foncé de matières albumineuses. Les globules sanguins peuvent d'ailleurs être directement constatées par l'emploi du microscope.

Si la réaction précédente ne donne pas de résultat, on place une petite quantité d'urine sur une capsule de porcelaine et on y laisse tomber quelques gouttes d'acide nitrique chargé d'acide hypoazotique. La présence de la bile se manifeste immédiatement par une succession de couleurs vives qui s'effectue rapidement et aboutit à une coloration verte.

Enfin, l'urine qui ne contient qu'un excès de purpurine ne précipite point par l'ébullition et ne subit aucun changement de couleur.

Avant de procéder à l'examen microscopique, on déterminera d'abord à l'œil nu les caractères que présentent les dépôts de l'urine :

*L'urate de soude* forme un dépôt épais, blanc, jaunâtre, rose ou même rouge foncé quand l'urine est acide, *se dissolvant complètement par la chaleur.*

Les *phosphates* se rencontrent surtout dans les urines alcalines, sous l'apparence d'un dépôt épais, blanc, ne disparaissant pas par l'action de la chaleur ou des alcalis, disparaissant, au contraire, par l'acide nitrique.

Les sédiments rouges ou orangés, d'aspect grenu ou cristallisé, sont dus à de *l'acide urique*.

Un dépôt léger, floconneux, non modifié par l'acide nitrique, est composé de mucus et d'épithélium.*

Le pus se rencontre dans les urines neutres ou acides sous forme d'un dépôt pâle, opaque et homogène. Par les réactions habituelles, on y décèle la présence de l'albumine, dont on peut découvrir quelques traces même dans le liquide surnageant au-dessus du dépôt. Si on agite une petite quantité de ce dépôt avec une quantité égale de solution potassique, le mélange se prend en une masse gélatineuse et résistante.

« Quand le dépôt est plus ou moins transparent, gélatineux, visqueux ou glaireux et tenace, contenant de petites bulles d'air, et ne se mêle pas à l'urine, il est probablement muqueux ou mucoso-purulent, dans le cas où l'urine est alcaline; si elle est acide, le dépôt est certainement dû à la présence du mucus. Dans l'urine alcaline, le pus forme un dépôt opaque et glaireux. Mais un dépôt glaireux peut être rendu opaque par la présence des phosphates; s'il en est ainsi, une ou deux gouttes d'acide nitrique dissoudront ces phosphates et rendront un certain degré de transparence au dépôt. Le microscope jugera alors plus facilement la question, surtout quand le dépôt est peu abondant. » (Thompson).

Enfin, la différence capitale, au point de vue chimique, entre le pus et le mucus, c'est que le premier contient de l'albumine, tandis que le second n'en contient pas.

2° *Examen microscopique de l'urine.* — Les doutes qui pourraient subsister après les recherches qui précèdent seront en dernier lieu tranchés par l'examen pratiqué à l'aide d'instruments grossissants, la loupe ou le microscope, employés l'un ou l'autre ou simultanément, suivant

le volume de l'objet à déterminer. C'est ainsi que l'on établira sûrement les caractères des sédiments minéraux ou organiques de l'urine, de même que la nature et la provenance des débris organisés qu'elle laissera déposer.

*L'acide urique* cristallise en prismes rhomboïdaux, d'épaisseur et de volume très-variables, fréquemment tronqués aux angles, d'une couleur ambrée, tantôt jaune paille, tantôt rouge orangé. Parfois on le rencontre en masses informes : il constitue alors le sable rouge que l'on aperçoit à l'œil nu dans les sédiments.

*L'urate de soude* habituellement amorphe, paraît composé, quand on l'examine avec un fort grossissement, de filaments agglomérés. Il prend quelquefois l'apparence de petits globes opaques, de couleur rougeâtre. Ajoutons que l'urate de soude est la substance que l'on trouve le plus fréquemment dans les dépôts de l'urine.

Le *phosphate ammoniaco-magnésien neutre* cristallise en prismes triangulaires volumineux, incolores, transparents, faciles à reconnaître, et présentant à leurs sommets de grandes variétés. Il est le seul phosphate ammoniaco-magnésien qui existe normalement dans l'urine fraîchement rendue.

Le *phosphate ammoniaco-magnésien basique* existe sous forme de cristaux étoilés ou foliacés dans les urines anciennes ou très-alcalines. Il ne se développe qu'après l'excrétion de l'urine par une transformation graduelle du phosphate neutre,

Le *phosphate de chaux* se rencontre quelquefois à la surface de l'urine alcaline où il constitue une mince pellicule ou de petits grains qui se juxtaposent souvent aux cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien.

Les *oxalates* apparaissent sous forme d'octaèdres, très-rarement sous forme de dodécaèdres; ces cristaux sont incolores, transparents et de dimensions très-différentes.

Tels sont les corps minéraux ou organiques qui peuvent exister dans l'urine et que le microscope permet de déceler facilement.

L'emploi de cet instrument n'est pas moins utile dans la recherche des débris organisés qui se rencontrent fréquemment dans l'urine.

Les éléments anatomiques qu'on trouve le plus souvent dans l'urine sont les *globules rouges du sang*, les *globules du pus* et les *cellules épithéliales*.

Les *globules rouges du sang* apparaissent sous forme de petits disques circulaires aplatis, jaunâtres, souvent unis les uns aux autres et gonflés par l'urine où ils baignent. Leur diamètre varie de 6 à 7 millièmes de millimètre et ils ne possèdent pas de noyau. Les globules blancs, munis d'un noyau et plus volumineux sont beaucoup plus difficiles à rencontrer dans l'urine à cause de leur faible proportion numérique par rapport aux globules rouges. On ne pourrait, d'ailleurs, que très difficilement les distinguer des globules du pus dont ils ne sont très-probablement que l'état physiologique.

Les *globules du pus* ont un diamètre variant de 8 à 12 millièmes de millimètre ; ils sont blancs, opaques et granuleux à leur surface. Cet aspect mûriforme est la seule différence apparente qu'ils présentent avec les leucocythes. Aussi est-il permis de penser que les globules de pus ne sont que des leucocythes plus ou moins altérés.

Le *mucus* ne présente aucun élément caractéristique ; les corpuscules qu'on y rencontre proviennent du pus mélangé avec lui.

Les *exsudats plastiques* qui se rencontrent dans l'urine sont toujours la conséquence de quelque phlegmasie existant dans un point quelconque des organes urinaires. Les cellules qui les composent sont très-volumineuses (de 16 à 24 millièmes de millimètre de diamètre) et pleines de granulations. Ces exsudations se produisent dans la cystite et dans les affections chroniques des reins.

L'*épithélium* provient des diverses parties de l'appareil urinaire. Tandis que celui de l'urèthre est aplati et sphéroïdal, celui de la vessie est cylindrique.

Dans les néphrites parenchymateuses, l'urine laisse

déposer des *cylindres* provenant des conduits urinifères et dont les caractères permettent de reconnaître le degré de l'inflammation épithéliale du rein. Ces *cylindres* paraissent être le résultat de la sécrétion d'une substance protéique hyaline, à l'intérieur des tubes urinifères, substance qui englobe, dans sa masse, des cellules plus ou moins altérées. Dans la néphrite aiguë, les cylindres sont *épithéliaux* ou *muqueux*. Dans la néphrite chronique, ils deviennent plus granuleux et contiennent moins de cellules épithéliales. Dans la dégénérescence graisseuse du rein, ils sont remplis de granulations graisseuses. Enfin, les altérations chroniques des reins se manifestent par la présence persistante, dans l'urine, de *cylindres* ou *tubes hyalins*. On désigne sous ce nom des cylindres demi-transparents, dont la substance est plus ou moins dure, suivant l'âge de la lésion rénale : « Ils sont habituellement recouverts de cellules granuleuses, ou de corpuscules lymphatiques en dégénérescence colloïde, ou de cellules épithéliales colloïdes. Dans le cas de dégénérescence granulo-graisseuse des cellules épithéliales des tubuli, ces cellules sont également grenues à la surface des cylindres et même des granulations graisseuses fines peuvent former comme un revêtement cortical complet à un cylindre hyalin. » (Cornil et Ranvier).

*Les spermatozoïdes* se rencontrent souvent dans l'urine à l'état de santé ; ce n'est que dans les cas où leur présence devient constante qu'ils sont l'indice d'un état morbide.

3° *Des parasites de l'urine.* Nous avons réservé pour ce dernier paragraphe, ce qui est relatif aux quelques parasites qui ont été trouvés dans l'urine. Les caractères de ces êtres peuvent être constatés, tantôt à l'œil nu, tantôt avec la loupe ou le microscope.

Un certain nombre de corpuscules végétaux se rencontrent dans l'urine quelque temps après la miction. C'est ainsi que le *penicillium glaucum* apparaît dans les urines acides, le *torula cerivisiæ* ou *ferment alcoolique* dans les urines diabétiques. Ce sont là des phénomènes de fer-

mentation dus à la chute de germes contenus dans l'atmosphère et auxquels l'organisme de l'homme reste complètement étranger. — Nous ne les mentionnons donc que pour mémoire et afin de mettre en garde contre une cause d'erreur.

Quant aux parasites animaux qui peuvent se développer dans les voies de sécrétion et d'excrétion urinaires, ils sont au nombre de sept : les *échinocoques*, les *cysticerques*, le *strongle géant*, le *spiroptère de l'homme*, le *dactylius aculéatus*, le *distome hématobie* et une variété d'articulés se rapprochant beaucoup des *linguatules*.

Les *échinocoques* sont de beaucoup les parasites les plus importants à considérer en Europe, bien qu'on ne les trouve que très exceptionnellement dans les reins et qu'ils y soient beaucoup plus rares que dans le foie et même dans le poumon. Les kystes hydatiques, qui siégent alors dans la substance du rein, sont tout à fait semblables aux kystes de même nature rencontrés dans le foie. Quand ces kystes développés dans le rein ou dans les parties avoisinantes viennent à se rompre dans le bassinet, l'urine contient, dans ses dépôts, des crochets caractéristiques de l'hydatide et faciles à reconnaître, par leur forme, à l'examen microscopique.

Les exemples de *cysticerques* développés dans la glande rénale et évacués par les urines sont extrêmement rares, bien que parfaitement authentiques.

Il en est de même du *strongle géant (strongylus gigas)* ver nématoïde, qui peut atteindre jusqu'à un mètre de longueur. Aussi est-il très-redoutable, et détruit-il ordinairement le rein dans lequel il se loge. Des exemples de cette désorganisation du rein par les strongles ont été cités non-seulement chez l'homme, mais aussi chez les animaux. Dans des cas très-rares, de jeunes strongles ont été évacués par les urines ainsi que le prouve un fait rapporté par M. Arlaud en 1846. On ignore complètement comment ce singulier parasite pénètre dans l'économie.

Le *spiroptère de l'homme ( spiroptera hominis )* n'a été

rencontré que dans des cas très-douteux et son existence, comme parasite de l'appareil urinaire, n'est nullement démontrée malgré les faits observés par Barnett, à Londres, puisque les vers expulsés par la malade furent considérés par Bremser comme de jeunes strongles géants.

Quant au *dactylius aculéatus*, bien qu'il ait été pris pour un ver d'un genre nonveau, il est probable qu'il n'est autre chose qu'un *Naïs* ou un *Enchytréus*, vers qui ne sont point parasites habituellement et ne se rencontrent dans l'économie que par accident. ( Gervais et van Beneden. )

Il existe en Egypte une variété de parasite rénal qui paraît très-commune et qui a été découverte par Bilharz en 1851 : c'est le *distome hématobie (distomum hématobium )*. Il vit à l'état d'œuf dans les voies urinaires, dans la veine rénale ou dans les ramifications de la veine porte. Griesinger l'a rencontré dans le tiers des autopsies qu'il a faites en Egypte. Sa présence dans le rein détermine une pyélo-néphrite, et probablement cette hématurie singulière dénommée *hématurie endémique des pays chauds.*

Enfin, il y a peu de jours, notre savant ami, M. le professeur Reynès, a rencontré dans l'urine d'un malade souffrant de violentes douleurs rénales, depuis un temps assez long, un très grand nombre de petits crustacés *(Pentastomum Denticulatum)*, dont il a bien voulu mettre sous nos yeux une douzaine d'échantillons. D'après l'opinion de ce naturaliste, cette espèce serait nouvelle en tant que parasite des voies urinaires chez l'homme. Il est permis de supposer que ces crustacés avaient dû s'enkyster dans la substance du rein (ce qui est d'ailleurs le mode habituel de fixation dans l'économie humaine des êtres semblables), et n'étaient apparus dans les urines qu'à la suite de l'ouverture spontanée du kyste dans les calices ou dans le bassinet.

Nous devons donc conclure, en ce qui a trait aux parasites animaux rencontrés dans les voies urinaires :

1° Que les uns tels que le *spiroptère de l'homme* et le *dactylius aculéatus* sont des espèces problématiques ;

2° Que le parasite nouveau appartenant à l'espèce du *Pentastomum Denticulatum*, rencontré récemment par M. Reynès, est une exception jusqu'à ce jour ;

3° Que le *distome hématobie*, si commun en Egypte, est inconnu dans nos climats ;

4° Enfin, que les *échinocoques*, les *cysticerques* et le *strongle géant*, bien qu'ayant été rencontrés dans les urines, n'en sont pas moins de très-grandes raretés.

## CHAPITRE IV.

### DU CATHÉTÉRISME.

Le *cathétérisme* est sans contredit l'opération la plus fréquente de toutes celles qui se pratiquent sur l'appareil urinaire : il a pour but d'introduire dans la vessie divers instruments de forme et de consistance variables désignés sous le nom de *sondes*, de *bougies* ou de *cathéters*. Avant de faire connaître le mode opératoire du cathétérisme et ses diverses variétés, il nous paraît donc utile de décrire préalablement les principales formes de ces instruments leur composition, leur calibre, leur courbure, etc.

#### § 1. — DES SONDES.

Elles sont *rigides* ou *flexibles*.

A. — *Sondes rigides*. — Désignées par les Grecs sous le nom de *cathéters*, par les chirurgiens du moyen-âge sous celui d'*algalies*, les *sondes* sont en définitive des tiges ou

tubes creux portant à l'une de leurs extrémités une ou plusieurs ouvertures et servant à vider la vessie.

Aujourd'hui, le nom de cathéter a été réservé à un instrument plein, ayant la forme d'une sonde et portant sur l'une ou l'autre courbure une cannelure destinée à conduire un autre instrument dans la vessie. Néanmoins, par extension, on appelle encore cathéter une sonde pleine employée à l'exploration du réservoir vésical.

Il va sans dire que l'usage des sondes remonte à la plus haute antiquité. Il est mentionné comme très-fréquent par Celse, par Rhazès et par Albucasis. Dans son traité *Des Hernies*, publié en 1561, Franco décrit un très-grand nombre de sondes dont plusieurs sont tout à fait analogues à celles usitées aujourd'hui.

Tolet, célèbre par son *Traité de la Lithotomie*, s'ingénie à donner aux sondes une courbure en rapport avec celle de l'urèthre ; il vante l'utilité de la sonde en demi-cercle, attribuée à tort à Récamier par plusieurs auteurs contemporains.

J.-L. Petit imagine la sonde en S dont le grand mérite était de s'adapter aussi bien que possible à la forme de l'urèthre, et qui est à peu près abandonnée depuis l'invention des sondes en gomme élastique. Afin de remédier aux blessures de la muqueuse uréthrale, souvent produites par les yeux de la sonde, J.-L. Petit imagine encore des sondes percées par le bout, et dont l'ouverture pouvait se fermer à volonté à l'aide d'un petit bouton soutenu par un stylet.

Toutes ces sondes, ainsi que celles de Heister, de Solingen et de Roncalli, maintenant tombées dans l'oubli, étaient des *sondes métalliques* par conséquent *rigides*.

Celles dont on se sert aujourd'hui sont en argent, en maillechort ou en étain et présentent de nombreuses variétés. La plus usitée a une longueur de 30 centimètres et un diamètre de 5 millimètres : le tube cylindrique qui la constitue, rectiligne dans la plus grande partie de sa longueur, se termine à son extrémité par une

courbure représentant le quart d'un cercle de neuf centimètres de diamètre. Son pavillon évasé est muni, sur les côtés, de deux petits anneaux placés transversalement. Enfin, elle est percée près de son bec, et sur les parties latérales, de deux trous ovalaires à bords mousses, et à hauteur différente.

Les sondes de trousse, composées de plusieurs pièces pouvant se démonter, ont des inconvénients assez sérieux, signalés avec raison par Voillemier. Les unes sont formées de deux pièces à peu près d'égale longeur unies par un pas de vis. « Le pas de vis est bientôt forcé par l'usage, et les anneaux, ne se trouvant plus placés transversalement à la courbure de la sonde, peuvent induire en erreur sur la position de son bec; en outre, les deux pièces de la sonde peuvent se dévisser dans les mouvements qu'on lui imprime pour explorer la vessie. Mais le défaut le plus important, c'est que la partie qui porte le pas de vis est simplement soudée ; or, il peut arriver, surtout quand on visse la sonde avec un peu de force, que cette petite pièce se détache et le chirurgien est exposé, au moment où il retire la sonde, à en voir une moitié rester dans la vessie. »

Les nouvelles sondes de trousse sont formées de trois pièces dont deux constituent la sonde elle-même, en s'engageant l'une dans l'autre, et dont la troisième, munie d'un pas de vis à sa surface, s'introduit dans la sonde à la manière d'un mandrin et rencontre un autre pas de vis dans l'intérieur de la partie courbe de la tige : disposition qui a pour résultat d'unir très-solidement les deux parties de l'instrument, mais aussi d'en diminuer singulièrement le calibre. C'est ainsi que dans une sonde de trousse ordinaire, dont le diamètre est de 6 millimètres, la cavité n'est plus que de 2 millimètres et demi. Aussi ces sondes, utiles dans bien des cas, sont-elles insuffisantes pour une exploration de la vessie ; car elles ne peuvent donner passage ni aux mucosités épaisses ni aux caillots de sang qui y sont parfois contenus.

Concluons donc, avec Voillemier, « qu'une sonde bien faite doit être d'une seule pièce, afin de transmettre à la main du chirurgien des impressions plus nettes. Les parois doivent être minces et cependant assez solides pour ne pas se plier devant un objet résistant. Le pavillon sera légèrement évasé afin de permettre facilement l'introduction du bout d'une seringue dans le cas où l'on jugerait nécessaire de faire une injection dans la vessie. Il portera deux petits anneaux, un sur chacun de ses côtés, pour recevoir les liens qu'on emploie pour fixer la sonde dans la vessie. Leur position transversale à la courbure de la sonde servira à indiquer si son bec caché dans la profondeur de l'urèthre se dévie d'un côté ou de l'autre. »

Bien que les yeux placés sur les côtés de la sonde aient une forme ovalaire, et malgré le soin qu'on prend d'arrondir leurs bords afin d'éviter que la muqueuse puisse s'y engager, ils éraillent cependant quelquefois l'urèthre, surtout quand sa surface est fongueuse. Dans ces cas, il est bon de recourir à une sonde percée par le bout.

Mais le point vraiment capital dans la disposition des sondes, c'est le degré de leur courbure. De tout temps, on a tenté de rendre leur direction aussi semblable que possible à celle de l'urèthre ; mais, la direction normale de ce canal ayant donné lieu, ainsi que nous l'avons vu au début de cet ouvrage, aux opinions les plus opposées, le contre-coup de ces dissidences a forcément entraîné les différences les plus singulières dans la forme des sondes. Ainsi, la sonde trouvée à Pompeï, assez semblable à celle de Desault et de Boyer, représente à peu près le sixième d'une circonférence de 9 centimètres de diamètre.

Dans les sondes de Franco et de Paré, la courbure répond au quart d'une circonférence de 9 centimètres de diamètre. La sonde de Leroy d'Etiolles tient le milieu entre les précédentes et les anciennes. Celle d'Heurteloup représente le quart d'un cercle de 8 centimètres de diamètre. Enfin celle de Gély ( de Nantes ) et celle d'Amussat ont une courbure égale au tiers d'une circonférence de 12 centimètres de diamètre.

Des variétés aussi nombreuses dans la courbure des instruments et les succès obtenus par l'inventeur de chacun d'eux, ont conduit quelques chirurgiens, et Deschamps en particulier, à considérer la forme des sondes comme un élément secondaire du cathétérisme. Si un chirurgien exercé parvient sans trop de peine à faire pénétrer dans la vessie une sonde quelconque, il n'est pas moins certain que l'introduction de cet instrument est d'autant plus facile que sa courbure se rapproche davantage de celle de l'urèthre. Mais les changements que subit la direction de ce canal, suivant l'âge, la hauteur du pubis, le volume de la prostate et d'autres circonstances qui seront étudiées plus loin, obligent le praticien à avoir toujours sous la main un certain nombre de sondes de courbures différentes.

Dans aucun cas cependant ( et c'est là un principe que formule Voillemier d'une façon absolue ) dans aucun cas, la courbure ne doit dépasser le quart du cercle auquel elle appartient, sinon elle revient sur elle-même et le crochet formé par le bec de la sonde rend son passage dans l'urèthre extrêmement pénible.

A notre époque, quelques chirurgiens ont fait usage de sondes rectilignes dans presque toute leur longueur, jusqu'a 2 ou 3 centimètres de leur extrémité où elles se coudent brusquement en formant un angle plus ou moins obtus. Telles sont les sondes imaginées par Leroy d'Etiolles et par M. Mercier ; telle est aussi la disposition adoptée par Horteloup dans la construction de ses instruments de lithotritie. La sonde de Leroy d'Etiolles a une courbure appartenant à un cercle assez grand, mais un bec très-court. Celle de M. Mercier présente deux dispositions différentes : dans l'une, l'extrémité de la sonde est courbée ; dans l'autre, elle est pliée de telle sorte que l'instrument représente une ligne brisée. Aussi, tout en offrant quelques avantages dans l'exploration de la vessie et particulièrement de la prostate, est-elle d'un maniement assez délicat et rarement employée,

à cause du frottement qu'elle exerce sur les parois de l'urèthre dont la direction est si différente de la sienne.

B. — *Sondes flexibles.* — Ces sondes, formées de matières animales ou végétales, sont mentionnées pour la première fois par Avicenne. A cette époque, elles étaient faites avec des peaux de divers animaux. Au XVI^e siècle, Fabrice d'Aquapendente imagina des sondes en corne et d'autres sondes formées d'une bandelette de linge enduite de cire et roulée sur un moule ; celles-ci tenant le milieu entre les sondes et les bougies, avaient aussi pour objet, d'après leur inventeur, de rester à demeure dans l'urèthre. C'est la première fois que l'on voit surgir l'idée de la sonde à demeure. — Van Helmont et Troja continuent à faire des sondes avec la peau de divers animaux recouverte d'un enduit. Mais tous les instruments ainsi obtenus sont très imparfaits à cause du peu de souplesse de l'enduit qui les recouvre. Enfin, vers 1760, on reconnaît la propriété que possède le caoutchouc de se dissoudre dans l'éther sans perdre aucune de ses propriétés, et bientôt on imagine des sondes bien supérieures à celles qu'on connaissait jusqu'alors et que l'on n'a cessé de perfectionner jusqu'à nos jours.

Ces sondes, appelées habituellement *sondes en gomme élastique*, sont *cylindriques*, *coniques*, ou bien *ouvertes par les deux bouts.*

Les sondes *cylindriques* sont *droites* ou *courbes* : les premières ne sont presque jamais employées sans mandrins. Quant aux secondes , bien préférables de tout point , elles peuvent être employées sans mandrin et s'adaptent mieux à la courbure de l'urèthre. La *sonde à béquille* est celle qui se termine brusquement par une extrémité coudée ; elle ne peut être utilisée que dans certaines affections de la prostate. Elle répond par sa forme à une des variétés de la sonde de M. Mercier.

Les sondes *coniques*, droites ou courbes, ont un bout pointu ou terminé par une petite olive. Elles sont très-flexibles à leur extrémité et par conséquent facilement

tolérées quand on les place à demeure. En général, on les introduit sans mandrin. Elles rendent de très-grands services dans le traitement des rétrécissements de l'urèthre par la dilatation.

Les sondes *ouvertes par les deux bouts* sont utiles dans certains cas de cathétérisme difficile. Si, par exemple, on est parvenu péniblement à faire pénétrer une petite sonde métallique dans la vessie et que l'écoulement des urines ne se fasse pas assez facilement, il devient nécessaire de remplacer cette sonde par une de plus fort calibre : on peut visser un long stylet sur la sonde métallique et se servir de ce conducteur pour introduire dans la vessie une sonde en gomme percée aux deux bouts et d'un diamètre suffisant.

Enfin, dans ces dernières années, on a fabriqué des sondes en *caoutchouc*. Les unes, entièrement formées de cette substance, étaient beaucoup trop flexibles et leur flexibilité même devenait un sérieux obstacle à leur introduction dans la vessie; elles sont à peu près abandonnées aujourd'hui. Les autres, faites en caoutchouc vulcanisé, sont bien supérieures aux précédentes. Néanmoins elles ne sont pas sans inconvénients. Aussi est-on obligé de donner aux parois de ces sondes une épaisseur suffisante pour leur permettre de résister aux pressions légères; le calibre en est donc diminué d'autant, et il est souvent insuffisant à laisser passer les mucosités épaisses et les caillots sanguins. D'autre part, ces sondes sont d'une introduction difficile à cause de leur souplesse ; et si l'on a recours à un mandrin, on est encore exposé à d'autres accidents. Cependant elles ont quelques qualités : les malades les supportent plus facilement, elles sont presque inaltérables et peuvent sans danger séjourner assez longtemps dans la vessie et l'urèthre. Elles sont donc très-utiles dans quelques cas particuliers.

Nous ne citerons que pour mémoire les sondes en *gutta-percha*, qui sont bien inférieures aux précédentes et dont l'usage tend, avec raison, à disparaître.

### § 2. — DES BOUGIES.

Leur emploi paraît être moins ancien que celui des sondes. Cependant, certains passages de quelques auteurs du moyen-âge, tels que Guaynerius, Ferri et Lacuna, nous prouvent que, déjà à cette époque, on avait des idées assez complètes sur la manière de fabriquer les bougies, sur les précautions qu'exigeait leur introduction et les accidents qui pouvaient en résulter. Les bougies alors employées étaient faites avec des tiges de mauve, de persil, de fenouil, avec de la cire blanche ou jaune, pure ou mélangée à diverses substances, voire même à du plomb: Depuis 1770, ces instruments ont participé aux améliorations apportées à la fabrication des sondes et laissent peu de choses à désirer aujourd'hui. Elles sont faites de substances végétales ou animales et de métal ; elles présentent, suivant l'usage auquel on les destine, une très-grande variété de volume et de forme. On les emploie tantôt pour dilater l'urèthre rétréci, tantôt pour y porter des substances caustiques ou médicamenteuses, tantôt, enfin, pour explorer le canal. D'où la division des bougies en *dilatantes, médicamenteuses* et *exploratrices.* Considérées au point de vue de leur composition, ces bougies sont formées de *cire,* de *gomme élastique,* de *baleine,* de *corde à boyau* ou de *tiges métalliques.*

A. — *Bougies dilatantes.* — Les *bougies de cire* ont une forme cylindrique ou conique, et se terminent par une pointe très-arrondie. Quand elles sont coniques, il est nécessaire qu'il n'y ait pas une grande différence de volume entre la pointe et le talon de la bougie, ce qui amènerait une dilatation beaucoup trop considérable du méat urinaire. Malgré tous les soins qu'on apporte à la préparation de ces bougies, elles restent presque toujours un peu rugueuses à leur surface ; ce qui les rend d'une tolérance difficile pour les malades dont le canal est très-irri-

table. Trop grosses, elles sont peu flexibles, et se prêtent mal aux inflexions du canal, bien qu'on puisse leur donner une courbure convenable avant de les introduire ; trop fines, elles pèchent par le défaut opposé et se replient facilement sur elles-mêmes. En somme, les bougies de cire n'ont, comme moyen de dilatation du canal, qu'un emploi très-restreint.

On leur préfère, avec juste raison, les *bougies de gomme élastique* Celles-ci présentent les formes les plus variées ; elles sont droites ou courbes, pleines ou creuses, cylindriques ou coniques, terminées en pointe effilée ou en olive. Quand elles sont droites, leur diamètre ne doit pas dépasser 5 millimètres : au delà de cette limite, elles ne sont plus suffisamment flexibles et compriment la paroi inférieure de l'urèthre par la tendance qu'elles ont à se redresser, elles s'écaillent facilement quand on les ploie : inconvénients qu'il est facile d'éviter par l'emploi de bougies courbes qui s'adaptent plus facilement à la forme du canal. Mais, dans tous les cas où le diamètre de l'urèthre est inférieur à 4 millimètres, il faut se servir de bougies droites : ces dernières sont extrêmement molles et donnent au chirurgien des sensations de contact plus faciles à percevoir que ne le feraient les bougies courbes. Il existe des bougies droites très-minces, presque filiformes et suffisamment résistantes, malgré leur finesse. Mais ces petits numéros ont, en général, la même grosseur dans toute leur étendue et se plient trop facilement. Voillemier fait observer, avec raison, qu'il est préférable de se servir de bougies dont le corps n'a que 1 ou 2 millimètres de diamètre et dont l'extrémité va s'amincissant pour se terminer en une pointe très-effilée. Il est évident qu'elles ont plus de résistance.

Les bougies à pointe fine s'engagent fréquemment dans les orifices glandulaires et dans les replis de la muqueuse. On remédie à cet accident, soit en retirant légèrement la bougie et en l'inclinant dans différents sens, soit en tortillant son extrémité de façon à changer la direction de sa

pointe. Ces petites manœuvres permettent généralement de franchir l'obstacle.

Les bougies olivaires sont toujours préférables, surtout lorsque le rétrécissement a déjà subi un commencement de dilatation à l'aide des bougies pointues ; elles n'offrent aucun des inconvénients signalés à propos de ces dernières, aussi sont-elles d'un emploi très-fréquent.

Les bougies de gomme élastique doivent donc être substituées aux bougies de cire pour plusieurs motifs. Elles ont une surface lisse dont le contact est mieux toléré par la muqueuse du canal ; elles sont plus souples et s'adaptent mieux aux courbures d'un urèthre rétréci ; elles peuvent être très-minces et par conséquent traverser les ouvertures les plus étroites, leur défaut de résistance étant facile à corriger, quand on les choisit creuses, par l'introduction d'un mandrin.

Pour terminer ce qui est relatif aux bougies de gomme élastique, nous mentionnerons celles désignées sous le nom de *bougies à ventre*, inventées par Ducamp pour la dilatation des rétrécissements de l'urèthre : ce sont des bougies ordinaires portant, sur une partie de leur longueur, un renflement fusiforme, destiné à dilater uniquement le point rétréci avec lequel il se trouve en contact. Elles présentent des inconvénients tels que leur usage ne s'est point répandu.

Les *bougies de baleine* sont très-peu employées. Boyer avait déjà signalé leurs défauts dont le premier est leur très-grande dureté. Néanmoins, elles ont, dans quelques cas, permis de franchir des rétrécissements très-étroits où n'avaient pu pénétrer les bougies de gomme élastique, et ont souvent réussi entre les mains de M. Phillips. Mais, il faut agir avec une extrême prudence et se méfier des fausses routes.

Les *bougies de corde à boyau* vantées par Lallemand et Bégin ont la propriété d'absorber les liquides, de se gonfler et de dilater les points rétrécis du canal où elles sont engagées, mais elles manquent de poli et sont trop rigides.

Malgré les éloges motivés qu'en a fait Lallemand leur usage est à peu près abandonné aujourd'hui.

Les *bougies métalliques* étaient autrefois constituées par des tiges de plomb et elles ont été mises à profit par Col de Villars et Astruc. Le plomb fut plus tard remplacé par un métal plus consistant, quoique plus maléable, l'étain. Mais, à cause même de sa mollesse, l'étain ne peut être utilisé que pour les bougies au-dessus de 5 millimètres : au-dessous de ce diamètre, il faut employer une substance plus résistante, le maillechort ou l'argent. Ces bougies métalliques offrent l'avantage d'être graduées avec une précision mathématique ; leur poli et leur résistance les rendent supérieures aux bougies de cire ou de gomme élastique, quand il s'agit de dilater des rétrécissements tenaces, ou de calibrer le canal avant la lithotritie et après l'opération de l'uréthrotomie interne. C'est dans ce but qu'ont été fabriquées les sondes en étain de Mayor et de Béniquet.

B. — *Bougies médicamenteuses.* — A peu près délaissées de nos jours, elles ont été longtemps employées pour porter dans l'urèthre certains topiques incorporés à la cire, tels que des narcotiques, des préparations de plomb, de cuivre, de fer ou de mercure. Malgré l'oubli presque complet dans lequel elles sont tombées, elles nous paraissent cependant mériter de nouvelles expériences et nous serions porté à croire que l'emploi de bougies médicamenteuses balsamiques astringentes, ou légèrement caustiques, pourrait avoir quelque influence sur un certain nombre de phlegmasies chroniques de l'urèthre.

C. — *Bougies armées.* — Elles ne doivent être mentionnées ici qu'à titre de curiosité historique. Elles consistaient dans des bougies de cire portant sur un point de leur longueur un agent destiné à cautériser l'urèthre. Mises en grande vogue à la fin du siècle dernier, par Hunter et par Everard Home, elles ont été remplacées d'une façon définitive par des instruments infiniment plus parfaits, désignés sous le nom de *porte-caustiques.*

D. — *Bougies exploratrices.* — Les *bougies de cire*, visant à l'exploration de l'urèthre, sont faites de telle façon qu'elles puissent garder une empreinte correspondant au point rétréci qu'elles traversent. Mais c'est là une espérance vaine : car, ainsi que le fait observer Voillemier, avec juste raison, la bougie passe dans le rétrécissement comme à travers une filière ; elle ne peut donc fournir qu'une seule notion, c'est le degré de la contraction uréthrale. Quant à la largeur, à la direction et au siége du rétrécissement, elle ne peut en rien les faire connaître.

La *bougie emplastique*, imaginée par Ducamp et désignée par lui sous le nom de sonde à empreinte, consiste en une bougie creuse terminée par une petite masse emplastique formée d'un pinceau de soie enduit d'un mélange à parties égales de cire, de diachylum, de poix et de résine. Cette bougie est introduite dans le canal jusqu'au point rétréci, contre lequel l'opérateur exerce une légère pression pendant quelques instants. Son extrémité se ramollit bientôt sous l'influence de la chaleur, se moule sur l'orifice antérieur du rétrécissement, et finit par pénétrer dans sa cavité. Quand on retire la bougie, la matière emplastique présente une forme plus ou moins régulièrement arrondie, surmontée d'un petit appendice de longueur, de volume et de direction variables. Ducamp attachait une grande importance à tous ces caractères, d'où il croyait pouvoir déduire d'une façon certaine la position du rétrécissement par rapport à l'axe du canal. Ce sont là autant d'erreurs dont une expérience répétée à fait justice. Le moindre tiraillement de la verge, le moindre changement dans le degré de pression exercée sur le rétrécissement, suffisent pour changer totalement la forme de l'empreinte. Comme d'autre part ce mode d'exploration est mal toléré par les malades à cause des douleurs qu'il occasionne, et attendu qu'il expose à laisser dans le rétrécissement des débris de cire pouvant donner lieu à des accidents de rétention d'urine, l'emploi des bougies emplastiques de Ducamp doit être à peu près abandonné, ou du moins réservé pour quelques cas très-exceptionnels.

Les *bougies à boule conique*, en gomme élastique, se plient facilement aux courbures du canal et s'introduisent comme une bougie ordinaire. Par sa pointe, le cône dilate graduellement et sans peine le rétrécissement, mais il est plus difficile de retirer la bougie, le cône venant alors heurter par sa base le point rétréci. Aussi cet instrument doit-il être manié avec prudence. On pourrait néanmoins remédier facilement à son principal inconvénient en remplaçant le cône qui termine ces bougies par deux cônes égaux adossés par leur base : de cette façon, l'instrument ne serait plus arrêté à son retour et effectuerait, pendant qu'on le retire, une seconde dilatation graduelle du rétrécissement.

Quant aux stylets de Ch. Bell, abandonnés depuis assez longtemps, ils ne méritent d'être rappelés que parce qu'ils ont servi de point de départ à l'invention des bougies à boule de gomme élastique.

### § 3. — DU CATHÉTÉRISME.

Nous venons de décrire, dans les pages qui précèdent, la plupart des instruments qui, sous le nom de sondes ou de bougies, peuvent être introduits dans l'urèthre et la vessie ; examinons maintenant comment doit se faire cette introduction, ou, en d'autres termes, quel est le manuel opératoire du *cathétérisme*.

On a distingué plusieurs sortes de cathétérisme, et les divisions adoptées à cet égard par les chirurgiens se sont toujours ressenties de la préoccupation spéciale qui les a guidés dans cette détermination. Il en est qui ont rangé cette opération en deux classes, suivant le but que l'on se propose en le pratiquant, et ont admis un *cathétérisme évacuatif* destiné à vider la vessie, et un *cathétérisme exploratif*, servant à reconnaître l'état de l'urèthre ou de la vessie. Dans cette voie, on eût pu

admettre encore un *cathétérisme thérapeutique*, tel que celui qu'on pratique pour dilater l'urèthre rétréci, pour faire des injections dans la vessie, pour y introduire les instruments lithotriteurs, etc.

On a divisé aussi le cathétérisme en *rectiligne* ou *curviligne*, suivant la forme des instruments mis en usage.

Enfin quelques chirurgiens (et c'est la marche que nous suivrons) ont simplement décrit les divers procédés de cathétérisme, en faisant suivre l'examen de chaque procédé des modifications particulières qu'on doit lui apporter, suivant que l'on emploie des instruments droits ou courbes, rigides ou flexibles.

Nous passerons donc en revue les divers procédés de cathétérisme chez l'homme : 1° le cathétérisme ordinaire ou par dessus le ventre; 2° le cathétérisme par dessous le ventre ou tour de maître ; 3° le cathétérisme par dessus l'aîne, qui n'est qu'un procédé mixte ; 4° le cathétérisme avec une sonde droite ; 5° le cathétérisme avec les sondes de gomme élastique.

Deux derniers paragraphes seront consacrés à la description du cathétérisme chez la femme et des divers bandages employés pour maintenir les sondes placées à demeure dans la vessie.

A. — Le *cathétérisme par dessus le ventre* est, de beaucoup, le procédé le plus usité : c'est aussi le plus simple. Le malade doit être couché sur le bord du lit, les jambes et les cuisses légèrement fléchies, de façon à ce que la paroi abdominale antérieure soit dans le relâchement. Ordinairement les chirurgiens placent le malade sur le bord gauche du lit, afin de pouvoir prendre la sonde de la main droite ; mais il est préférable de s'habituer, dès les bancs de l'école, à se servir indifféremment des deux mains : cela offre l'avantage de ne jamais déplacer les malades ou le lit sur lequel ils reposent.

La sonde métallique est saisie par le pavillon, de la main droite ou de la main gauche, suivant la position du malade ; elle est préalablement réchauffée si elle est froide

et enduite d'un corps gras, le plus ordinairement d'huile, ou de cérat. La courbure de cette sonde doit varier suivant l'âge du sujet. S'il s'agit d'un vieillard, la courbe sera un peu plus prononcée ; elle le sera moins, s'il s'agit d'un jeune homme.

La verge étant alors saisie avec l'autre main, le pouce et l'index pressant légèrement sur le gland, de façon à maintenir le prépuce et à entr'ouvrir les lèvres du méat, le chirurgien porte la sonde au devant de l'abdomen, parallèlement à la ligne médiane et, abaissant un peu son extrémité, il l'introduit dans le méat urinaire, et la pousse de haut en bas, tandis que de l'autre main, il s'efforce d'attirer doucement la verge sur la sonde. Dans ce *premier temps* du cathétérisme, l'instrument doit suivre la paroi inférieure du canal, conformément au précepte donné par M. Alphonse Guérin, afin d'éviter de s'engager dans la valvule qui existe presque constamment sur la paroi supérieure de l'urèthre, à 2 ou 3 centimètres du méat, ainsi que l'ont démontré les travaux de ce chirurgien distingué.

Pendant le *second temps*, la sonde, qui embrasse le pubis par sa concavité, parvient jusqu'au bulbe, où elle s'engage par un petit mouvement de bascule : le chirurgien la redresse alors perpendiculairement à la paroi abdominale, entre les cuisses du malade, en même temps qu'il l'enfonce dans l'urèthre, mouvement pendant lequel le pavillon décrit un grand arc de cercle. Le résultat de ce double mouvement de bascule et de progression est de relever le bec de la sonde et de l'engager dans la partie courbe du canal, qu'elle suit jusqu'à ce qu'elle ait pénétré dans la vessie. Il est facile de reconnaître que la sonde est entrée dans la vessie, soit par l'écoulement de l'urine si le récipient est plein, soit par la possibilité d'imprimer au bec de l'instrument des mouvements en divers sens, soit enfin par l'absence de la sensation particulière que donnerait un obstacle à l'introduction de la sonde.

Examinons maintenant plus en détail certaines dif-

ficultés du cathétérisme et indiquons les moyens d'y obvier. Nos réflexions s'appliquent d'ailleurs aussi bien au procédé qui vient d'être décrit qu'à tous les autres procédés de cathétérisme chez l'homme.

Bien que le cathétérisme soit considéré en général comme une opération facile, il n'en est pas moins vrai que dans certains cas, en l'absence même de tout rétrécissement, il devient parfois si délicat, si difficile et si incertain que les praticiens les plus exercés peuvent rencontrer des obstacles pour arriver dans la vessie.

Il faut bien se garder de conclure à l'existence d'un rétrécissement parce que la sonde ne pénètre pas aisément. C'est par suite de ces erreurs trop fréquentes, surtout en Angleterre, que l'on voit des chirurgiens de ce pays placer en première ligne, parmi les causes des rétrécissements de l'urèthre, les explorations répétées auxquelles on se livre dans le but de reconnaître des coarctations dont on soupçonne l'existence, plus les divers moyens thérapeutiques mis en usage pour les combattre.

Dans tous ces cas, les difficultés du cathétérisme sont uniquement dues à une exagération de la contractilité de l'urèthre, à un véritable spasme uréthral dont la description sera présentée à propos des névroses du canal. Pour éviter la production de ce spasme, il faut introduire la sonde avec une extrême lenteur, pour ainsi dire millimètre par millimètre, s'arrêter dès qu'on rencontre un obstacle, retirer doucement la sonde, puis la pousser de nouveau légèrement et d'une manière progressive ; on reconnaît alors qu'elle pénètre sans être serrée ni retenue, comme elle le serait forcément s'il y avait un rétrécissement organique. Dans le cas où une première tentative serait infructueuse, il faut recommencer peu après, changer même d'instrument, et souvent la sonde arrêtée d'abord, finit par pénétrer facilement dans la vessie.

Sans entrer dans le détail des moyens médicaux qui permettent de combattre avec succès le spasme de l'urè-

thre, nous devons cependant en mentionner deux qui nous ont donné les meilleurs résultats : le premier consiste à tremper la sonde dans l'huile de belladone dès qu'une première tentative a échoué dans les conditions ordinaires ; et une injection de cette huile poussée dans le canal offre encore un résultat plus rapide. Le second moyen que nous avons expérimenté dès 1836, est basé sur l'emploi du copahu à l'intérieur. Cette substance doit être administrée à faibles doses, six ou huit heures avant de pratiquer le cathétérisme. Elle nous a paru exercer une action remarquable sur les spasmes uréthraux, et nous l'avons fréquemment mis en usage. Il est probable que la matière balsamique, s'éliminant par les urines, exerce sur la muqueuse uréthrale une modification particulière en s'y déposant, émousse la sensibilité pervertie de cette muqueuse et amène conséquemment la disparition de l'exagération de contractilité que présente l'urèthre. Quoiqu'il en soit du mode d'action du copahu dans ce cas, nous ne saurions trop en recommander l'emploi, car il nous a donné de nombreux succès.

Nous avons dit qu'au début du cathétérisme il fallait pousser la verge snr la sonde : cette manœuvre amène forcément un allongement du canal ; mais quand cette traction est exagérée, il en résulte une diminution dans le calibre de l'urèthre qui rend le passage de la sonde douloureux et difficile. Dans les circonstances opposées, c'est-à-dire quand la verge n'est point suffisamment tendue, la muqueuse uréthrale repoussée par la sonde peut se plisser devant elle et en empêcher la progression. L'introduction de la sonde doit donc se faire par un double mouvement de propulsion de la sonde sur la verge et de la verge sur la sonde. C'est là un précepte sur lequel ont insisté avec raison Ledran, Chopart et Boyer. En agissant ainsi, on déplisse mieux la paroi inférieure du canal, sur laquelle le bec de l'instrument tend à buter et rencontre le plus fréquemment des obstacles.

Une fois parvenue dans le cul-de-sac du bulbe, la sonde

a son bec placé un peu en arrière de l'entrée de la partie courbe du canal, surtout chez certains vieillards, dont la cavité du cul-de-sac est très-prononcée. Cette disposition est très-favorable à la production de fausses routes, en arrière, quand la sonde est poussée trop loin et trop brusquement dans la même direction. Le mouvement de bascule qu'on lui imprime à ce moment, en renversant son pavillon entre les cuisses du malade, a pour résultat de relever le bec de l'algalie et de l'engager naturellement dans la partie courbe de l'urèthre. Mais cette manœuvre ne réussit pas toujours, et parfois, quand le bulbe a été trop déprimé par l'extrémité de l'instrument, le bec, en se relevant, repousse devant lui la muqueuse qui forme alors un repli transversal oblitérant la lumière du canal et mettant obstacle à la progression de la sonde. A ce moment, il est quelquefois utile d'appliquer les doigts de la main restée libre sous le périnée, de façon à donner à la convexité de la sonde un point d'appui sur lequel elle peut pivoter comme un levier du premier genre.

Voillemier indique un autre moyen pour franchir le cul-de-sac du bulbe : « Lorsque dans le mouvement de bascule de la sonde, celle-ci se trouve dans une position perpendiculaire à l'axe du corps, on l'élève légèrement, comme si l'on voulait rapprocher sa concavité de l'arcade du pubis. Par suite de ce mouvement, le bec de la sonde est élevé au niveau de l'ouverture de la portion courbe du canal, et il ne reste plus à la maiu gauche placée sur le périnée qu'à presser sur la convexité de la sonde pour la faire pénétrer dans l'urèthre. »

Chez les sujets très-gras il arrive parfois que la sonde, au moment où on lui imprime le mouvement de bascule, vient buter contre la paroi supérieure du canal et s'arrête avant de s'engager dans la partie musculeuse. Cette difficulté reconnaît pour cause l'action du ligament suspenseur de la verge, qui attire fortement en haut la petite portion de l'urèthre placée en avant de l'aponévrose moyenne, et détermine ainsi la formation d'un coude qui

empêche la progression de l'instrument. Pour remédier à cet obstacle, il suffit de repousser en bas les parties molles avec la main appliquée sur la région pubienne : comme le ligament suspenseur ne s'insère pas à l'os, mais à des parties molles, il se relâchera ; la base du pénis s'abaissera, la courbure précédemment signalée sera effacée et la sonde pénètrera librement.

Pendant que s'effectue le mouvement d'abaissement du pavillon de la sonde vers les cuisses du malade, il est nécessaire qu'il y ait, en même temps, propulsion de la sonde. L'oubli de ce précepte peut avoir les conséquences suivantes : si la sonde n'a pas encore traversé l'aponévrose moyenne, son bec peut se relever en avant du pubis, ce qui est sans grande conséquence, le canal étant en ce point d'une extrême laxité. Mais si l'aponévrose moyenne a été franchie, elle servira de point d'appui à la sonde représentant dans ce cas un levier du premier genre, et plus on abaissera le pavillon de l'instrument, plus son bec butera contre la paroi supérieure du canal et aura de chances de produire une fausse route en arrière du pubis.

Nous devons mentionner enfin un moyen qui nous a été souvent d'une très grande utilité dans les cas de cathétérisme difficile. Il consiste, au moment où la sonde rencontre un obstacle, *à la retirer légèrement et à la faire avancer de nouveau en lui imprimant des mouvements de latéralité et surtout un mouvement en vrille.* C'est particulièrement dans les cas de rétrécissement que cette petite manœuvre doit être employée.

Le manuel opératoire est identique quand il s'agit de sonder un malade debout, position qui nous paraît d'ailleurs défectueuse. Il faut toutefois se mettre en garde contre une erreur très-fréquente qui reconnaît pour cause une appréciation inexacte des changements que la station debout amène dans l'inclinaison du bassin. La face antérieure du pubis est alors presque horizontale, la sonde doit donc être parallèle aux cuisses du malade et presque verticale pour pénétrer jusque dans la vessie.

En résumé, tout l'art du cathétérisme consiste, selon l'expression de Ledran, dans une sorte de concert entre la main qui tient la sonde et celle qui tient le pénis. Pour Voillemier, il réside surtout *dans une juste combinaison du double mouvement de renversement et de progression qu'on imprime à la sonde.*

Avouons cependant que, malgré tous les préceptes qui viennent d'être exposés et tout le soin que le chirurgien mettra à les pratiquer, il lui arrivera plus d'une fois de se trouver en présence de difficultés telles que ses tentatives seront vaines. Ce ne sera qu'en essayant successivement des sondes de nature diverse, qu'on pourra enfin parvenir dans la vessie.

B. — Le *cathétérisme par dessous le ventre* ou *tour de maître* s'effectue le malade étant couché transversalement, de manière que son siége soit sur le bord du lit. Les cuisses sont écartées et fléchies, et le chirurgien se place dans leur écartement. Saisissant la verge de la main gauche, il introduit dans le méat urinaire la sonde dont la convexité est tournée en haut, tandis que son pavillon, tenu par l'autre main est tourné vers les pieds du malade. Quand la sonde, ainsi introduite jusqu'au dessous du pubis, est arrivée au cul-de-sac du bulbe, l'opérateur, faisant décrire à sa main droite un demi-cercle, imprime au pavillon de la sonde un mouvement de rotation qui le porte vers l'aîne gauche du malade, puis au devant de l'abdomen. Dans ce mouvement, la partie recourbée roule sur son axe, tandis que la partie droite décrit un grand cercle. L'instrument se trouve alors dans la même position qu'après le premier temps du cathétérisme ordinaire. Pour achever l'opération, il suffit d'abaisser la sonde entre les cuisses du malade en même temps qu'on l'enfonce dans l'urèthre : ce second temps est donc tout-à-fait identique à celui du procédé usuel.

Le cathétérisme par le tour de maître peut encore s'effectuer le malade étant étendu sur son lit. Dans ce cas, le chirurgien se place à la droite du malade, il saisit la verge

avec la main gauche et l'incline un peu du côté des pieds. Tous les autres détails de l'opération ne diffèrent pas sensiblement du premier procédé.

Somme toute, la seule différence entre le tour de maître et le cathétérisme par dessus le ventre réside dans l'exécution du premier temps qui est beaucoup plus difficile. Bien que Chopart ait soutenu que dans ce procédé le bec de la sonde est le centre autour duquel s'effectue la rotation, il n'en est pas moins certain que les chirurgiens partisans du tour de maître combinent le double mouvement de rotation et d'abaissement de la sonde, de telle sorte que les deux temps de l'opération se trouvent confondus et exécutés très-rapidement.

Malgré l'apparence brillante que présente le tour de maître, la plupart des chirurgiens de notre époque n'hésitent pas à le proscrire et avec raison. Ce n'est, comme le dit M. Alphonse Guérin, « qu'une jonglerie destinée à augmenter les difficultés du cathétérisme. » En effet, dans le procédé ordinaire, le canal ne présente qu'une seule courbure à laquelle la partie courbe de la sonde peut facilement s'accommoder, tandis que dans le tour de maître, l'urèthre représente deux courbures et, pour passer de l'une à l'autre, l'instrument doit exécuter un mouvement de rotation à la suite duquel les parois du canal sont toujours plus ou moins violentées et parfois déchirées.

C. — Le *cathétérisme par dessus l'aine*, bien que regardé par quelques chirurgiens comme nouveau, est très-bien décrit par Franco et par Chopart qui en avaient parfaitement saisi les avantages et les indications. Ce procédé tient à la fois du tour de maître et du cathétérisme par dessus le ventre, mais il se rapproche davantage de ce dernier. Il est utile dans le cas où le malade étant affecté d'un embonpoint trop considérable, l'exécution du procédé habituel est rendue difficile ou incommode. La sonde est maintenue par dessus l'aîne tant que son bec n'est point parvenu à la partie courbe du canal : à ce moment, il faut la ramener vers l'axe du corps par un mouvement de rota-

tion, et terminer le cathétérisme comme dans le procédé ordinaire. Malgré les critiques adressées à ce mode de cathétérisme par quelques chirurgiens, il n'en est pas moins vrai qu'il est d'une exécution facile et qu'il n'expose à aucun des inconvénients du tour de maître : à tel point que beaucoup de chirurgiens (et nous sommes de ce nombre) font indistinctement le cathétérisme par dessus le ventre ou par dessus l'aîne. Cependant, nous croyons qu'il est préférable de ne recourir à ce procédé que dans le cas précédemment signalé.

D. — Le *cathétérisme avec une sonde droite,* appelé aussi *procédé d'Amussat,* parce que ce mode de cathétérisme, bien que déjà connu, a été vulgarisé par ce chirurgien, se pratique de la façon suivante :

« On fera asseoir le malade sur le bord du lit, le tronc fléchi en avant, les cuisses fléchies sur le tronc et les pieds appuyés sur deux chaises. Le chirurgien, placé devant lui, saisit la verge entre le pouce, l'indicateur et le médius de la main gauche placés derrière le gland, sur les côtés des corps caverneux, et la ramène dans une position presque perpendiculaire à l'axe du corps. Il introduit ensuite directement en avant, la sonde qu'il tient entre l'indicateur et le pouce de la main droite, ayant soin de suivre la paroi supérieure du canal, tandis qu'avec la main gauche il la tire vers lui. On arrive sans obstacle jusqu'à la prostate : pour franchir la portion transverse de cette glande, qui s'oppose à l'introduction de la sonde, on retire celle-ci de quelques lignes, on abaisse son pavillon en lâchant la verge jusqu'à ce que l'instrument soit presque parallèle à l'axe du corps. Par cette manœuvre, le bec de la sonde se trouvant élevé, il suffit alors du plus léger mouvement imprimé de bas en haut pour le faire entrer dans la vessie. »

Tel est le procédé d'Amussat décrit par son auteur, procédé qui a rendu de grands services à la chirurgie tant qu'on a eu recours aux instruments droits pour l'opération de la lithotritie, mais qui est rarement em-

ployé depuis l'invention des instruments lithotriteurs courbes. Néanmoins il existe encore quelques cas exceptionnels où le chirurgien a intérêt à savoir introduire une sonde rectiligne dans la vessie. Voillemier adresse au procédé d'Amussat le reproche de placer le malade dans une position gênante ; il préfère donc le laisser couché, en ayant la précaution de soulever le siége avec des coussins suffisamment épais ; dans ce cas, le chirurgien se tient debout, à droite du lit, ce qui lui donne la possibilité d'avoir la main gauche libre pour abaisser le ligament suspenseur de la verge par des pressions exercées sur le pubis, tandis que la sonde est tenue de la main droite pendant toute la durée de l'opération ; ce qui était d'ailleurs mis en usage par Civiale lorsqu'il pratiquait la lithotritie avec son lithoclaste à trois branches.

E. — Le *cathétérisme avec les sondes flexibles de gomme élastique* est une opération des plus simples. A cause de leur flexibilité, ces sondes pénètrent presque toujours dans l'urèthre avec une extrême facilité, quand le calibre du canal n'est point altéré ; aussi les malades peuvent-ils souvent se sonder eux-mêmes après quelques leçons et quelques conseils du chirurgien.

Quand le cathétérisme est pratiqué avec une bougie, le bec de l'instrument s'arrête parfois dans une lacune ; il convient alors de retirer la bougie de quelques millimètres et de la pousser de nouveau en l'écartant le plus possible de la paroi sur laquelle elle avait d'abord heurté. C'est surtout dans le cathétérisme à l'aide de bougies ou de sondes très-petites que la valvule dite de Guérin devient un obstacle fréquent à cette petite opération.

Si la sonde employée est creuse, on lui donne une rigidité suffisante en la remplissant d'un mandrin, et le cathétérisme se pratique alors comme avec une sonde rigide. Une fois la sonde parvenue dans la vessie, on la maintient d'une main tandis que de l'autre on retire le mandrin. Il faut surtout éviter dans ces cas que l'extrémité pointue du

mandrin sorte par les yeux de la sonde et ne vienne déchirer le canal : on y parvient en maintenant solidement le mandrin — après s'être assuré qu'il va jusqu'au bout de la sonde — ou en faisant usage, conformément au conseil de Voillemier, « de mandrins dont le talon a une forme conique dans l'étendue de 3 centimètres et se termine par une petite plaque. Ces mandrins entrant à frottement dans la sonde ne peuvent s'en échapper ; leur plaque permet de tenir l'instrument plus solidement et sert aussi à indiquer, comme les anneaux des sondes métalliques ou les plaques des cathéters, si la pointe de la sonde dévie d'un côté ou d'un autre. »

F. — Du *cathétérisme chez la femme*. — La disposition anatomique de l'urèthre rend chez la femme le cathétérisme très-facile. Voici comment on le pratique : la malade couchée sur le dos, le siége soulevé par un drap plié en plusieurs doubles et les cuisses étant en abduction et fléchies, le chirurgien écarte les petites lèvres avec le pouce et le médius de la main gauche afin de mettre à découvert le méat urinaire placé un peu au dessus de l'orifice du vagin et au dessous du clitoris, tandis que de la main droite, il introduit dans le méat une sonde de femme tenue à la façon d'une plume à écrire, la concavité tournée en haut. Il suffit d'une légère pression exercée de haut en bas d'abord, puis d'avant en arrière, pour que l'instrument parvienne dans la vessie.

Dans le cas où la malade refuse de se laisser découvrir, le chirurgien doit pratiquer le cathétérisme de la façon suivante : après avoir écarté les petites lèvres comme précédemment, il porte l'indicateur sur la petite languette qui recouvre le méat urinaire ; après l'avoir reconnue, il retire le doigt cinq millimètres plus haut et glisse la sonde immédiatement au- dessous.

Quelques chirurgiens préfèrent reconnaître d'abord avec l'indicateur de la main droite la position du clitoris, qui sert alors de point de repère. D'autres introduisent l'index jusqu'à l'entrée du vagin, le ramènent doucement en

avant jusqu'à une petite dépression placée sur la ligne médiane, qui indique l'entrée de l'urèthre, et font pénétrer la sonde en la glissant sur la face palmaire du doigt tournée en avant.

On ne doit point oublier que la position occupée par le méat chez la femme varie avec l'âge ; il est *en avant* chez les filles et chez les jeunes femmes — et, se porte au contraire *en arrière* chez les personnes âgées où il est à peine séparé de l'orifice vaginal. Certaines altérations de la matrice et de la vessie changent parfois la direction du canal et la position du méat. Vers la fin de la grossesse l'urèthre est attiré en haut derrière la symphyse du pubis ; il faut donc, pour y parvenir, donner à la sonde une direction oblique en haut et en avant.

Il peut arriver aussi que la sonde soit introduite dans des orifices muqueux placés près du méat et confondus avec l'entrée du canal. L'erreur se reconnaît facilement à l'impossibilité de faire pénétrer la sonde et aux douleurs qu'éprouve la femme.

G. — *Des sondes à demeure.* — Il devient quelquefois nécessaire de laisser une sonde séjourner dans la vessie. Les sondes de gomme élastique sont presque exclusivement employées à cet usage. On a inventé pour les maintenir en place des appareils, aujourd'hui tombés en desuétude, et des bandages, seuls employés actuellement. Voici les plus usités :

La sonde est attachée avec une mèche de coton dont les deux bouts sont portés et noués ensemble autour du collet qui sépare le gland du reste de la verge. Les deux chefs d'une seconde mèche descendant aux extrémités d'un autre diamètre du gland et étant fixés comme ceux du premier lien, la sonde se trouve liée de manière à ne pouvoir être repoussée hors de la vessie. Mais ce mode de fixation a l'inconvénient de produire un étranglement douloureux de la verge pendant les érections. Le même accident a lieu quand les fils sont fixés autour de la verge enveloppée de bandelettes de sparadrap. (Voillemier.)

Quant au procédé qui consiste à lier les cordons au-dessous du gland mis à découvert, et à ramener sur eux le prépuce, il est encore inférieur au précédent, car ce bandage est peu solide et très-incommode ; il développe sur le prépuce et le gland une irritation continuelle qui peut même aller jusqu'à l'ulcération.

On peut aussi, à l'exemple de Dupuytren, attacher les chefs des deux mèches de coton aux extrémités des deux diamètres d'un large anneau dans lequel on passe la verge du malade et qu'on fixe à un bandage triangulaire.

Le procédé auquel nous donnons la préférence dans notre pratique est le suivant : on prend une mèche composée de six à huit fils de gros coton, de la longueur de 70 à 80 centimètres. On la passe à travers les anneaux du pavillon, quand il s'agit d'une sonde métallique, ou on la noue par un double nœud autour des sondes en gomme élastique ; mais comme celles-ci sont toujours trop longues, on les coupe à la longueur voulue et on refait l'*armure* du bout extérieur avec de la cire à cacheter, seul moyen de fixer solidement la mèche. Cela fait, par un double nœud à simple torsion ou nœud du chirurgien, on fixe la mèche un peu au-dessous du collet de la verge et à la face dorsale du prépuce ; on ramène les deux bouts à la face inférieure et on pratique un autre nœud semblable au premier : les deux bouts sont ensuite maintenus par une ganse aux anneaux du pavillon ou autour de l'*armure* de la sonde. Par ce procédé fort simple, les nœuds ne sont jamais assez serrés pour gêner complètement l'érection et cependant la sonde est assez solidement maintenue.

Il est très-rare que l'on soit obligé de laisser une sonde à demeure chez les femmes, pour lesquelles un cathétérisme souvent répété ne présente pas les mêmes inconvénients que pour l'homme. Néanmoins, s'il était absolument nécessaire de placer une sonde à demeure dans la vessie, on peut la fixer comme le faisait Boyer, en attachant les cordons aux sous-cuisses d'un bandage en T, ou en se

servant du bandage imaginé par M. Bouisson. Deux longs rubans de coton sont attachés sur le pavillon de la sonde par leur partie moyenne et leurs chefs contournant les cuisses, sont noués en dehors. Ces anses sont maintenues par des bretelles fixées à une ceinture.

En somme, quel que soit le procédé mis en usage pour fixer la sonde, il faut par dessus tout éviter d'enfoncer l'instrument trop profondément pour que son bec ne vienne pas presser contre les parois vésicales et y développer une inflammation toujours redoutable.

# LIVRE PREMIER.

## AFFECTIONS DE L'URÈTHRE.

---

Les généralités qui précèdent nous conduisent naturellement à l'histoire des affections particulières à chacun des organes qui composent l'appareil urinaire, et nous aborderons l'étude de cette pathologie spéciale par la description des altérations de l'urèthre.

Elles seront décrites dans l'ordre suivant :

1° *Vices de conformation.*

2° *Affections traumatiques et corps étrangers.*

3° *Affections vitales primitives : névroses, inflammations aiguë et chronique, simple et spécifique.*

4° *Affections consécutives ou organiques : rétrécissements, végétations.*

## CHAPITRE PREMIER.

### VICES DE CONFORMATION DU PÉNIS ET DE L'URÈTHRE CHEZ L'HOMME.

Le pénis et l'urèthre présentent chez l'homme des anomalies nombreuses ayant leur siége dans les différentes parties qui constituent ces organes et nécessitant parfois l'intervention du chirurgien.

Il ne nous appartient pas d'étudier ici en détail tous les vices de conformation qui ont été observés dans l'appareil urinaire. Si l'on se plaçait au point de vue de l'em-

bryogénie, il serait nécessaire de décrire minutieusement toutes les variétés de ces arrêts de développement ; mais, au point de vue purement chirurgical, il nous suffira d'indiquer les types les mieux caractérisés et le traitement qu'ils comportent, en laissant au praticien le soin de modifier ses méthodes et ses procédés dans chaque cas particulier.

L'histoire des malformations du pénis et de l'urèthre, de même que celle des anomalies de tous les autres organes, doit être dominée par cette loi universellement admise aujourd'hui et qui est ainsi formulée :

*Tous les vices de conformation ne sont que des arrêts de développement, se montrant avec des formes variables suivant l'époque et suivant le point où ils se sont présentés.*

### § 1. — ANOMALIES DU PÉNIS.

Ces anomalies portent sur le *volume augmenté ou diminué* de l'organe. Personne n'ignore qu'il existe à cet égard des variétés individuelles considérables. Chez des individus de même race ces différences peuvent déjà atteindre des proportions auxquelles on aurait peine à croire. Mais elles sont encore plus marquées dans certaines races humaines. Ainsi les nègres ont en général un pénis beaucoup plus développé que les blancs. Faut-il voir dans ce fait, à l'exemple de quelques auteurs, l'influence directe de la race ? Il nous paraît plus logique d'attribuer ces dimensions exagérées de l'appareil copulateur aux conditions climatériques et à l'abus prématuré des organes génitaux, circonstances qui favorisent leur développement précoce. Peut-être pourrait-on aussi invoquer l'absence de toute compression exercée par les vêtements ? Il ne paraît pas cependant que chez les Indiens, placés dans des conditions analogues, on ait noté l'existence d'un semblable phénomène.

A proprement parler, ces faits ne constituent pas des vices de conformation ; ce sont des états physiologiques plus ou moins exagérés.

Les conséquences de ce volume anormal du pénis sont faciles à prévoir. La longueur trop considérable de la verge aura pour résultat de produire des ébranlements parfois douloureux du col utérin ; et ces ébranlements, dans certaines circonstances, deviendront une cause puissante d'inflammation du col.

L'*absence du pénis* et le *pénis rudimentaire* sont des vices de conformation extrêmement rares. Un exemple de la première difformité a été observé par Nélaton. Au point où aurait dû se rencontrer le pénis, il n'y avait pas trace de cicatrice et les testicules étaient à leur place. L'urine sortait très-probablement par le rectum. Nous avons observé, nous-même, un cas de pénis rudimentaire chez un enfant sans autre anomalie concomitante. L'extrême rareté des faits analogues nous dispense d'y insister d'avantage.

### § 2. — ANOMALIES DU MÉAT URINAIRE.

Les vices de conformations que l'on observe au méat, sont :

1° L'*hypospadias* caractérisé par l'ouverture anomale de l'urèthre sur la face inférieure de la verge ;

2° L'*épispadias* constitué par une fissure de la paroi supérieure de l'urèthre dans sa partie spongieuse ;

3° *Les poches urineuses congénitales*—ou dilatations congénitales du méat et de la fosse naviculaire — ;

4° *Les rétrécissements congénitaux* ;

5° L'*occlusion du méat*, isolée ou liée à l'oblitération congénitale de l'urèthre.

L'hypospadias et l'épispadias nous occuperont surtout dans ce chapitre.

1° HYPOSPADIAS.

L'*hypospadias* consiste en une ouverture anomale et congénitale de la paroi inférieure de l'urèthre. Cet orifice s'ouvre, tantôt au niveau de la fosse naviculaire, tantôt entre le gland et le scrotum, tantôt enfin sur le scrotum. De là, trois variétés admises par la généralité des auteurs.

M. Voillemier, dont nous accepterons la classification, n'admet que deux espèces d'hypospodias :

A. — L'une, dans laquelle le canal est conservé en avant de l'ouverture anomale, tantôt libre, tantôt oblitéré, dans une étendue plus ou moins considérable ;

B. — L'autre, dans laquelle le canal n'existe plus, ou du moins, dans laquelle il n'en reste que la paroi supérieure se prolongeant sous forme de rigole jusqu'à l'extrémité du gland.

Autour de ces deux formes principales viennent se grouper quelques anomalies que nous aurons à signaler.

L'*hypospadias avec persistance de l'urèthre en avant* est assez rare. Quelques chirurgiens en nient l'existence et le regardent volontiers comme une fistule pénienne survenue pendant la vie intra-utérine, par suite d'une oblitération du canal. Une semblable théorie ne peut se soutenir ; car cette espèce d'hypospadias s'est rencontrée dans des cas où l'urèthre non-seulement existait, mais encore n'était pas oblitéré, ainsi qu'on peut le constater dans un fait observé et rapporté par Blandin.

L'*hypospadias avec absence de la paroi inférieure de l'urèthre en avant de l'ouverture anomale* est le véritable type du vice de conformation que l'on désigne en général sous le nom d'*hypospadias*. Il en existe plusieurs variétés : dans la plus fréquente, le canal vient s'ouvrir à la base du gland et il est continué jusqu'au bout de la verge par une rigole constituée par la fosse naviculaire dont la paroi inférieure manque totalement. Cette variété a été parfaitement décrite par Morgagni ; dans la seconde variété, l'absence

de la paroi inférieure de l'urèthre s'étend jusqu'au milieu de la verge, ou mieux, jusqu'à sa racine.

Il va sans dire que l'hypospadias ne peut exister sans amener des troubles notables dans les fonctions de miction et de reproduction. Quand l'ouverture anomale siége à la base de la verge ou dans son milieu, le sperme peut sortir du canal, mais n'est point projeté jusqu'à l'utérus ; quand l'orifice est très-étroit, le liquide fécondant ne peut même pas s'échapper de l'urèthre. La miction s'effectue parfois avec une extrême difficulté et pour ainsi dire goutte à goutte,

Dans la seconde espèce d'hypospadias, les troubles sont plus marqués encore. Tantôt le jet de l'urine est à peine dévié, tantôt il se porte directement en bas. La fécondation, malgré l'affirmation contraire de quelques auteurs, est possible, quoique plus difficile qu'à l'état physiologique. Morgagni expliquait très-bien que dans le coït, le demi-canal formé par l'urèthre se trouve complété par la paroi inférieure du vagin : le sperme peut donc être projeté jusqu'à l'utérus ; ce qui du reste n'est pas une condition *indispensable* à la fécondation.

Quand l'absence de la paroi inférieure de l'urèthre s'étend jusqu'à la racine de la verge, le trouble des fonctions est plus considérable encore. La miction est incommode. Le jet de l'urine se porte en bas, si le malade tient sa verge horizontalement placée; s'il la relève trop, il produit un tiraillement de la petite valvule cutanée qui, dans ces cas, masque habituellement l'entrée de l'urèthre et l'urine sort en s'éparpillant. Comme la verge est souvent alors moins longue que d'habitude, l'érection du gland est incomplète, malgré la turgescence des corps caverneux. De plus, si l'ouverture uréthrale est très-rapprochée du scrotum, la liqueur spermatique s'écoule en dehors du vagin et la fécondation est rendue impossible.

L'hypospadias coïncide souvent avec d'autres vices de conformation des organes génito-urinaires. Nous mentionnerons seulement l'atrophie de tout l'appareil génital,

l'absence des corps caverneux, la monorchidie, la bifidité du gland, la division du scrotum et toutes ces anomalies qui ont fait croire pendant si longtemps à l'existence de l'hermaphrodisme. Mais ces difformités ne doivent point nous occuper ici, car elles ne sont pas du domaine de la chirurgie. Disons cependant quelques mots d'une complication fréquente : la *courbure de la verge.*

On la rencontre liée, tantôt à l'hypospadias du gland, tantôt à l'hypospadias de la base de la verge. La première variété est la plus fréquente : des exemples en ont été rapportés par J.-L. Petit et par M. Bouisson (de Montpellier); elle peut être le résultat, soit d'un vice de structure de la verge, soit de la présence d'une bride cutanée étendue du pénis au scrotum. On comprend facilement que, dans ce dernier cas, la section de la bride scrotale ait suffi à redresser la verge, tandis que la même manœuvre opératoire est restée sans résultat dans l'autre variété. On comprend aussi que chez les sujets où la bride cutanée est primitivement la cause unique de la difformité, il pourra survenir dans les tissus fibreux qui constituent la charpente des corps caverneux, une rétraction qui, plus tard, sera l'obstacle le plus sérieux au redressement de la verge. La conclusion à tirer de ces faits, est que le chirurgien doit intervenir le plus promptement possible.

Dans la seconde variété de l'hypospadias avec absence de la paroi inférieure de l'urèthre en avant de l'ouverture anomale, l'orifice fistuleux est situé près du scrotum et le pénis courbé en bas dans toute sa longueur. Quand cette courbure est suffisamment prononcée, il en résulte une déformation complète de la verge dont on a cité quelques exemples. Au premier abord, on pourrait supposer que la courbure anomale dépend de la pression du cordon ligamenteux qui remplace l'urèthre. Mais il n'en est rien, et une observation remarquable rapportée avec tous les détails par J.-L. Petit, prouve jusqu'à l'évidence que la difformité reconnaît surtout pour cause les rétractions des tissus fibreux qui entrent dans la structure des corps

caverneux. J.-L. Petit concluait de ce fait que la courbure de la verge, d'origine congénitale, était incurable et cette opinion est partagée par Sabatier, Boyer et Dupuytren et presque tous les chirurgiens de notre époque. Néanmoins, M. Bouisson a pu, en 1856, obtenir un succès complet en ayant recours à des incisions sous-cutanées multiples, divisant la cloison située entre les deux corps caverneux. Mais il n'est guère probable que cette méthode puisse être généralisée, si l'on songe aux degrés si divers que peuvent présenter les lésions produisant cette déviation de la verge.

L'hypospadias, avons-nous dit, est un arrêt de développement. Aussi présente-t-il dans son étiologie, de même que toutes les difformités de même nature, ce caractère particulier non encore signalé par les auteurs, d'être *héréditaire*. C'est ainsi que nous avons eu occasion de voir dans une même famille l'hypospadias exister, de père en fils, sur trois générations. L'orifice était situé à la base du gland et cette disposition anomale n'avait eu aucune conséquence fâcheuse au point de vue de la génération, ainsi qu'on peut le supposer *à priori*, en se basant sur les faits de fécondation artificielle.

Il nous reste à examiner maintenant l'hypospadias au point de vue de son traitement.

Dans le cas où il y a persistance de l'urèthre en avant, la thérapeutique doit se proposer deux buts :

1° Rétablir la continuité du calibre de l'urèthre ;

2° Fermer l'hypospadias.

A. — *S'il existe une imperforation du gland*, on devra se servir de l'orifice anomal pour introduire dans le canal un stylet, qui, dirigé d'arrière en avant, soulèvera la membrane qui ferme le méat urinaire et permettra sa facile division à l'aide du bistouri ou de la lancette. Quand l'occlusion s'étend dans l'épaisseur même du gland, l'opération se complique. On a pu réussir à perforer cet organe d'avant en arrière avec un trocart, dans des cas où l'hypospadias était situé près du point oblitéré ; mais s'il est

placé vers la partie moyenne ou vers la racine du pénis, cette opération peut devenir dangereuse et l'on s'expose à ne plus retrouver l'urèthre. Aussi est-il plus sûr de traverser le gland d'arrière en avant, comme l'a fait Voillemier avec un plein succès.

Mais si l'urèthre est oblitéré dans une grande étendue et transformé en cordon fibreux, ou s'il n'existe pas, que doit faire le chirurgien? Sabatier pensait que *c'était un malheur auquel il n'y avait pas de remède.* Cependant un fait de Dupuytren tendrait à prouver que ce jugement est trop absolu, puisque ce célèbre chirurgien a pu obtenir un succès complet en ponctionnant le gland avec un trocart jusqu'au point fistuleux et en cautérisant ensuite au fer rouge. Il faut ajouter, toutefois, que cette guérison ne survint pas sans de violents accidents. Nous concluerons, avec Voillemier, que, dans les cas analogues, la maladie n'est pas au-dessus des ressources de l'art, mais que l'opération ne doit être tentée que dans des circonstances exceptionnelles.

C. — L'intervention chirurgicale est surtout indiquée, quand l'hypospadias s'accompagne d'une absence de la paroi inférieure de l'urèthre en avant de l'ouverture anomale. C'est alors qu'il convient de recourir aux procédés autoplastiques.

Une des premières tentatives faites dans cette voie est due à Dieffenbach. L'opération que l'on désigne sous le nom d'*uréthrorraphie* consiste à aviver avec des ciseaux très-fins, ou avec un bistouri, les bords de la gouttière uréthrale et à réunir ces bords par des épingles à insectes. Les résultats obtenus par les différents chirurgiens qui ont employé cette méthode ne sont pas faits pour encourager de nouvelles tentatives.

L'*uréthroplastie* paraît offrir plus de chances de succès; on la pratique en prenant un lambeau postérieur, aux dépens du fourreau de la verge, ou bien en incisant le prépuce sur sa face dorsale pour réunir ses deux moitiés au-dessous du gland.

L'*autoplastie par dédoublement*, de M. Nélaton, est la méthode sur laquelle on doit le plus compter, nous en parlerons en détail à propos de l'épispadias.

Les exemples fréquents de rétrécissements du nouveau canal, ont conduit un grand nombre de chirurgiens à préférer l'abstention et à n'opérer que les hypospadias dans lesquels la partie supérieure de l'urèthre est perméable.

Enfin, quand l'urèthre, après une opération, aura recouvré la perméabilité et que la fistule sera oblitérée, il faudra couper les brides qui vont au prépuce et au pénis, afin de diminuer, autant que possible, la courbure de la verge pendant l'érection ; souvent même cette section des brides devra être pratiquée tout d'abord.

En résumé, l'intervention chirurgicale, dans les cas d'hypospadias, doit être des plus circonspectes. S'il s'agit d'un cas simple, elle n'est pas suffisamment motivée, puisque l'inconvénient le plus sérieux attaché à cette infirmité, à savoir le trouble dans la fonction de reproduction, n'existe qu'à un faible degré, ainsi que le prouve le fait de cette famille où l'anomalie était héréditaire. Dans les cas plus complexes, le praticien doit toujours avoir présentes à l'esprit les complications fort graves qui peuvent suivre une tentative opératoire, et ne recourir à l'emploi du bistouri que dans des circonstances exceptionnelles, surtout quand il y a incontinence d'urine.

### 2° L'ÉPISPADIAS.

L'*épispadias* est un vice de conformation caractérisé par l'ouverture de l'urèthre sur la face dorsale de la verge. Mais tandis que l'hypospadias présente de nombreuses variétés, ainsi que nous venons de le voir, l'épispadias, au contraire, affecte une forme presque toujours la même et l'orifice anomal n'occupe pas un point variable de la longueur de l'urèthre.

Les théories les plus diverses ont été mises en avant pour expliquer la production de l'épispadias.

Se basant sur la coïncidence de l'épispadias avec certaines anomalies, telles que la non-réunion de la symphyse pubienne et l'écartement des corps caverneux, M. Richet, adoptant d'ailleurs les idées de Coste, a regardé l'épispadias et l'exstrophie de la vessie comme des degrés différents du même vice de conformation. Exagérant encore l'opinion de M. Richet, M. A. Richard fait consister l'épispadias dans une fissure des corps caverneux.

MM. Dolbeau et Guyon ont combattu cette opinion Pour eux, l'exstrophie de la vessie, la division du pubis. etc., ne sont que des complications de l'épispadias et ce vice de conformation n'est lui-même qu'*une fissure de la paroi supérieure de l'urèthre dans sa partie spongieuse.*

M. Voillemier adopte cette interprétation des faits et donne une définition plus large de l'épispadias, auquel il rattache le vice de conformation consistant dans une division longitudinale, plus ou moins étendue, de la paroi supérieure de l'urèthre.

Nous ne trancherons pas la question débattue par ces auteurs, car elle est difficile à résoudre, la coïncidence de plusieurs vices de conformation sur le même sujet étant loin d'être rare. Nous ne devons pas oublier combien il est souvent difficile de déterminer si ces anomalies dépendent d'une même cause et quelle relation il existe entre elles.

Dans la plupart des quelques faits d'épispadias qui ont été publiés, il existait un déplacement du canal. Ce dernier, en se dégageant de dessous le pubis, se plaçait sur la face supérieure des corps caverneux, qu'il longeait dans toute leur longueur. Mais ces deux difformités ne coexistent pas toujours, puisque Ruysh a vu l'urèthre déplacé de cette façon, sans complication d'épispadias.

Cependant on a pu constater aussi que l'urèthre présente parfois un épispadias tout en occupant sa place ordinaire. Les corps caverneux sont alors nécessairement séparés l'un de l'autre, disposition notée par M. Barth, dans un fait soumis à son observation.

Le siége de l'ouverture anomale dans l'épispadias est constant. La paroi supérieure du canal est toujours divisée, à partir de l'extrémité du gland, et la fissure se prolonge plus ou moins en arrière. Presque toujours elle s'étend jusqu'au devant du pubis. Un seul fait rapporté par M. Marchal (de Calvi), et dans lequel la division du canal n'allait pas jusqu'au gland, fait exception à la loi générale.

L'épispadias présente chez les enfants un aspect tout particulier. Comme la verge est encore rudimentaire, le gland est appliqué contre le pubis et relevé de manière que sa face inférieure regarde presque directement en avant. Il n'est pas recouvert par le prépuce qui se trouve ramassé au-dessous de lui. En abaissant la verge vers le scrotum, on voit qu'il n'existe pas, à proprement parler, de méat urinaire. Un large sillon, qui n'est autre chose que l'urèthre, dont la face supérieure est divisée, partage la face dorsale du pénis. La gouttière ainsi formée est légèrement concave et se prolonge jusque sous les pubis où elle se termine par une ouverture ronde surmontée d'une sorte de repli cutané à concavité antérieure ; elle est tapissée par une muqueuse analogue de tous points à la muqueuse uréthrale. On remarque sur les côtés de la gouttière, deux bourrelets étendus de l'extrémité du gland jusqu'à la partie inférieure de l'abdomen. Cette disposition rappelle assez bien celle des grandes lèvres et explique les erreurs commises sur le sexe d'individus affectés d'épispadias.

Chez l'adulte, par suite du développement des corps caverneux, la verge s'est allongée et élargie ; elle est encore un peu relevée vers le pubis. La gouttière uréthrale est moins profonde, les bourrelets moins saillants, la muqueuse plus pâle et moins sensible au toucher ; enfin le repli falciforme s'est allongé et forme à la racine de la verge une gaîne rudimentaire.

De même que les signes physiques, les troubles fonctionnels diffèrent chez les enfants et chez les adultes.

Chez les enfants, il existe toujours une incontinence d'urine que l'on a rapportée à un vice de conformation des parties postérieures de l'urèthre. Lapreuve en est fournie par ce fait que chez les adultes, on ne constate d'incontinence que dans les cas où les pubis sont écartés, ainsi que cela a été constaté plusieurs fois.

Chez les adultes affectés d'épispadias limité à la partie pénienne, la miction se fait à peu près normalement. Le sperme s'écoule en bavant ; aussi les individus atteint de cette anomalie sont-ils en général considérés comme impropre à la fécondation. Mais les faits de fécondation artificielle actuellement connus, doivent faire regarder cette opinion comme trop absolue. L'épispadias est seulement un obstacle relatif à la fécondation.

Cette infirmité a été considérée comme incurable jusqu'au milieu de ce siècle. Le premier, Dieffenbach essaya de la guérir par une opération. Cette tentative n'eût pas un meilleur résultat que l'opération essayée pour la guérison de l'hypospadias. En 1848, Blandin fit une tentative à peu près semblable et le malade succomba à des accidents locaux et généraux. Ces faits prouvaient suffisamment que la section précédée d'un simple avivement était une méthode de traitement insuffisante. C'est ce que comprit M. Nélaton et il imagina deux procédés d'autoplastie entièrement nouveaux.

Nous ne décrirons pas ici ces deux remarquables opérations. Il nous suffira de rappeler que, dans le premier cas, la fissure de la paroi uréthrale fut comblée par trois lambeaux : un lambeau abdominal médian et deux lambeaux latéraux très-étroits, taillés sur les bords de la gouttière uréthrale ; dans le second cas, même lambeau abdominal mais doublé par un lambeau scrotal en forme de pont, sous lequel fut introduite la verge déjà doublée de son lambeau abdominal. C'était, suivant l'expression de l'inventeur, une *autoplastie par redoublement.*

Les résultats obtenus furent satisfaisants ; il n'y eut pas d'accidents sérieux. Chez le premier malade, l'incon-

tinence fut corrigée en partie, et chez le second elle cessa complètement. L'opération de Nélaton constitua donc un véritable progrès; entre les mains de MM. Jobert de Lamballe, Dolbeau, Foucher et Follin, elle a également donné des résultats satisfaisants.

Enfin, dans un cas d'épispadias sans incontinence d'urine et avec existence d'un canal complet sur une longueur de 1 centimètre, M. Voillemier a cherché à former un canal nouveau, en plongeant un trocart entre les deux corps caverneux.

Le procédé de M. Nélaton reste le meilleur et pour ainsi dire le seul procédé qu'on doive employer contre l'épispadias.

### 3° POCHES URINEUSES CONGÉNITALES.

Décrit habituellement sous le nom de *dilatation de l'urèthre*, ce vice de conformation est des plus rares. Deux cas ont été relatés par M. Guyon. (Th. Agreg. 1863). Chez le premier malade, en l'absence de toute autre anomalie, on pouvait, en suivant la paroi inférieure de l'urèthre, arriver dans une cavité assez grande, correspondant à une poche extérieure. Cette poche se gonflait pendant la miction en se remplissant d'urine et ne pouvait se vider d'elle-même.

Dans le second cas, il existait à l'extrémité inférieure du pénis, un appendice flasque, ayant la forme d'une bourse et étendu de l'arcade du pubis à la fosse naviculaire. L'urine s'y accumulait pendant la miction comme dans l'observation précédente. Une opération fut pratiquée avec un plein succès.

Un fait très-important à noter dans ces deux observations, c'est qu'aucun de ces malades n'avait de phimosis, d'atrésie du méat ou de retrécissement. Rien ne s'opposait donc à la sortie des urines de façon à expliquer la dilatation du canal. C'est qu'il s'agit là, ainsi que l'a soutenu avec raison M. Voillemier, d'un arrêt de développe-

ment et d'une affection secondaire. Ce vice de conformation est très-rapproché de l'hypospadias. « L'arrêt de développement a porté sur la paroi inférieure de l'urèthre, mais les ligaments ont été épargnés, autrement on aurait eu un hypospadias complet. »

Si une anomalie semblable se présentait au praticien et qu'une opération fut jugée nécessaire, la conduite à suivre devrait se rapprocher, autant que possible, du procédé opératoire adopté chez le deuxième malade, cité plus haut : après introduction d'un catheter dans l'urèthre, le chirurgien avait fait sur la poche, et dans le sens de la longueur, deux incisions courtes se regardant par leur concavité ; puis excisant la partie de peau comprise entre ces lignes, il réunit les bords de la plaie par des points de suture.

### 4° RÉTRÉCISSEMENTS CONGÉNITAUX.

On désigne sous ce nom, un vice de conformation assez commun chez les nouveau-nés et dans lequel l'étroitesse du méat est portée assez loin pour empêcher la libre sortie de l'urine. Cette diminution congénitale du calibre de l'urèthre se rencontre exclusivement au méat. Bien que l'on ait mentionné des cas où cette altération aurait existé congénitalement sur d'autres points de la longueur de l'urèthre, les faits rapportés par quelques chirurgiens sont loin d'entraîner la conviction à cet égard. Les observations si souvent citées de Phillips et de Syme (d'Edimbourg), et les faits d'anatomie pathologique eux-mêmes ne démontrent nullement l'existence du rétrécissement congénital ailleurs qu'à l'orifice externe de l'urèthre. Quelques rares cas de valvules congéniales, siégeant à l'intérieur du canal ne sauraient être regardés comme des exemples de rétrécissement, puisque leur présence ne s'accompagnait d'aucun trouble de la miction. (Observation de Jarjavay).

La dilatation est impuissante à modifier l'étroitesse

congéniale du méat urinaire. Il faut recourir d'emblée à l'instrument tranchant et déchirer l'ouverture du méat. Nous n'insisterons pas sur le manuel opératoire, qui est d'ailleurs des plus simples.

### 5° OCCLUSION DU MÉAT URINAIRE ISOLÉE OU LIÉE A L'OBLITÉRATION CONGÉNITALE DE L'URÈTHRE.

Sous le nom d'*occlusion*, M. Voillemier désigne l'interruption de la cavité du canal par adhérence de la muqueuse, tandis qu'il appelle *oblitération* la fusion des parois de l'urèthre et leur transformation

Les occlusions ont pour siége habituel le méat urinaire, mais on peut les rencontrer sur tous les points de l'urèthre, depuis son extrémité antérieure jusqu'au col de la vessie. On voit quelquefois la muqueuse du gland se continuer au-devant du méat, sans présenter ni cicatrice, ni dépression indiquant l'orifice de l'urèthre. Ordinairement le méat présente un orifice très-étroit et la muqueuse forme un diaphragme trop petit pour être soulevé par l'urine. Souvent, le méat urinaire est parfaitement fermé, on peut y introduire un stylet, mais celui-ci est brusquement arrêté par un obstacle.

Il n'existe que très-peu d'exemples d'occlusion occupant les parties profondes du canal ou le col de la vessie.

Le diagnostic de cette malformation est des plus faciles. Le chirurgien la reconnaît en examinant l'enfant aussitôt après sa naissance. Elle peut échapper à un premier examen quand elle siége dans la fosse naviculaire ou au col de la vessie, mais l'attention sera bientôt éveillée par les souffrances de l'enfant, faisant, sans résultats, des efforts pour uriner. Le cathétérisme permettra alors de reconnaître que l'urèthre n'est pas libre.

Le diagnostic est moins facile si l'occlusion occupe le col de la vessie, car à la rigueur la rétention pourrait dépendre d'une autre cause, et l'impossibilité d'introduire la sonde tenir au peu d'habileté du chirurgien.

Rien de plus simple que la manœuvre opératoire réclamée par l'occlusion du méat ; il suffit de diviser la muqueuse dans le sens de l'ouverture normale avec un bistouri ou une lancette ou, mieux encore, avec le petit uréthrotome de Civiale qui rend la manœuvre plus facile et moins douloureuse.

Quand les adhérences de la muqueuse existent dans toute l'étendue du gland, l'intervention est plus délicate. Il faut alors agir dans la direction du canal, de façon à en rétablir la continuité. C'est ainsi qu'ont fait Honerkopff, Textor et Voillemier avec un plein succès. Pour ponctionner exactement dans la direction du canal, il est nécessaire de prendre pour repère le point où l'urèthre, dilaté par l'urine, forme un relief.

*L'oblitération congénitale de l'urèthre* occupe ordinairement une certaine étendue du canal et quelquefois le canal tout entier. Le plus souvent, elle s'accompagne d'autres anomalies qui sont au-dessus des ressources de l'art. Ce vice de conformation est d'ailleurs assez rare. Plusieurs faits en ont été rapportés par M. Depaul et les enfants qui en étaient atteint ont tous succombé.

## CHAPITRE II.

### AFFECTIONS TRAUMATIQUES DE L'URÈTHRE.

L'urèthre peut être lésé soit par des violences extérieures, soit par des corps étrangers introduits dans sa cavité ; il peut encore être blessé par un cathétérisme maladroit, traumatisme qui porte le nom de *fausse-route*, ou être incisé méthodiquement pour la guérison des rétrécissements de l'urèthre, opération appelée *urétrotomie*. De ces lésions, les unes sont *accidentelles*, les autres *chirurgicales*. Nous laisserons de côté tout ce qui est relatif aux corps

étrangers ou aux incisions chirurgicales, et nous ne nous occuperons, dans ce chapitre, que des traumatismes *accidentels*, y compris les *fausses-routes*, qui constituent, sans contredit, la lésion la plus fréquente et la plus souvent méconnue.

Nous passerons donc en revue : 1° les plaies simples ; 2° les plaies contuses ; 3° les contusions ; 4° les fausses-routes ; 5° les plaies par armes à feu.

A. — *Plaies simples.* — Grâce à sa situation anatomique, l'urèthre est presque entièrement caché par les parties voisines quand la verge est à l'état de repos : aussi échappe-t-il très-facilement à l'action des corps vulnérants, piquants ou tranchants. Il peut être atteint isolément dans sa partie périnéale, mais, dans la partie pénienne, il ne peut être blessé sans que les corps caverneux soient plus ou moins intéressés.

Les plaies de l'urèthre, *par instruments piquants*, ne présentent pas de gravité. C'est à peine si on en soupçonnerait l'existence, si elles ne s'accompagnaient d'un petit écoulement de sang par le méat urinaire. Elles n'ont en effet d'autre résultat qu'une ecchymose sous-cutanée au point où a pénétré l'instrument vulnérant, phénomène insuffisant pour indiquer la blessure du canal. Ces petites plaies guérissent d'elles-mêmes ou avec l'emploi de compresses résolutives.

Les lésions par *instrument tranchant* varient suivant leur étendue et leur siége. Celles de la région prostatique ou membraneuse sont fort rares et ont peu de gravité, ainsi que le démontre leur cicatrisation spontanée, et assez rapide, après les opérations de taille périnéale. Néanmoins comme les plaies accidentelles ont toujours moins de netteté que celles résultant d'une opération régulière, il faudra placer une sonde à demeure dans la vessie pour prévenir la possibilité d'une infiltration d'urine ; des compresses froides seront appliquées sur le périné, enfin le malade devra éviter d'écarter les cuisses. L'emploi de ces moyens très-simples suffira presque toujours pour assurer

la guérison. Une pratique qu'il faut éviter par dessus tout c'est de fermer la plaie par des points de suture ; il faut qu'une voie reste ouverte à la sérosité sanguinolente qui s'écoule de la plaie, et surtout à l'urine qui peut s'échapper autour de la sonde. Une suture ne réunissant que les bords cutanés de la plaie, n'empêcherait pas les liquides de s'engager entre les lèvres de la solution de continuité et d'y produire des désordres considérables.

*Les lésions de la partie libre de l'urèthre* diffèrent des précédentes par leurs suites et surtout par le traitement qu'elles réclament.

Quand la section du canal a eu lieu en dessous et en travers dans une grande partie de sa circonférence, les corps caverneux sont toujours atteints. Aussi se produit-il une hémorrhagie plus ou moins abondante, hémorrhagie qui s'opère plus encore par la surface de la plaie que par le méat urinaire, et s'arrête d'elle-même ou au moyen de lotions froides et d'une faible compression.

Ici surtout, la première indication et la plus importante à remplir sera d'empêcher le contact de l'urine avec les parties divisées. Il faudra donc introduire une sonde à demeure dans la vessie le plutôt possible, avant que le gonflement inflammatoire ait rendu cette manœuvre impossible.

On préfèrera une sonde de moyenne grosseur (6 à 7 millimètres de diamètre); ce qui offre le double avantage de permettre aux urines un écoulement facile, et de prévenir la cicatrisation vicieuse des parois du canal, maintenues suffisamment écartées.

Si la circonférence de l'urèthre n'a pas été coupée en totalité, on aura recours à une sonde courbe et cylindrique que l'on introduira en lui faisant suivre la paroi supérieure du canal.

Si, au contraire, l'étendue de la plaie fait supposer que la division a été complète, la conduite à tenir doit être différente. En effet, dans ce cas, il y a toujours une rétraction plus ou moins considérable des deux bouts de

l'urèthre, qui restent par conséquent séparés par un intervalle de quelques millimètres ; leurs orifices sont plus ou moins fermés et il est presque impossible de les retrouver, même dans une plaie à larges bords. Il faudra alors employer une sonde conique olivaire dont l'extrémité fine et mousse puisse trouver moins d'obstacles.

La verge devra être tenue ramassée de façon à rapprocher le plus possible les deux bouts du canal ; la sonde sera poussée lentement et, après quelques tâtonnements, on finira, dans la plupart des cas, par pénétrer jusque dans la vessie.

Après avoir rétabli le cours des urines par la sonde, il est nécessaire de fixer les bords de la solution de continuité.

Boyer se servait, pour cet usage, de bandelettes agglutinatives ; mais ce moyen est insuffisant et on doit lui préférer une contention plus solide obtenue par la suture entrecoupée que l'on pratique avec du fil d'argent très-fin : pour que la réunion se fasse exactement, les points doivent être très-rapprochés à cause de la minceur et de la mobilité de la peau.

La sonde devra être maintenne pendant quarante-huit heures — temps nécessaire et suffisant pour amener une inflammation adhésive — et retirée ensuite de crainte que sa présence ne provoque de la suppuration.

Mais dans les cas où on n'a pu réussir à introduire une sonde dans la vessie, quelle conduite doit tenir le chirurgien ? Voillemier conseille de réunir la plaie et cite, à l'appui de cette opinion, l'observation due à Reybard qui, après avoir essayé en vain de pénétrer dans la vessie d'un maniaque qui s'était coupé l'urèthre d'un coup de rasoir, réunit la plaie par quelques points de suture sans espérer un résultat favorable et vit, à son grand étonnement, le cours de l'urine se rétablir le lendemain, la plaie se cicatriser rapidement et le malade guérir en quelques jours. Ces faits doivent encourager le chirurgien, et dans le cas où il se produirait le moindre signe d'infiltration uri-

neuse on en serait quitte pour enlever les sutures et laisser établir une fistule.

Quand l'urèthre et les corps caverneux ont été divisés dans la plus grande partie de leur épaisseur, il faut d'abord oblitérer les vaisseaux ouverts à l'aide de la torsion ou de la ligature. Pour ce qui est de l'hémorrhagie en nappe qui se produit à la surface de la plaie des corps caverneux, on l'arrête facilement en comprimant la verge vers sa base.

Après avoir nettoyé avec soin la solution de continuité, il importe de rechercher l'ouverture uréthrale et d'y introduire une sonde olivaire préalablement passée par le méat urinaire. Ce précepte est malheureusement plus facile à formuler qu'à mettre en pratique et parfois l'on échoue dans cette manœuvre. Il faut alors, comme précédemment, réunir les deux sections de la verge par des sutures, sans quoi on s'exposerait à une mortification de la partie antérieure du pénis. Cet accident avait été observé déjà pendant le siècle dernier par un chirurgien de Florence, Valentin del Turco. Tout récemment M. Arlaud, de Rochefort, a publié l'observation d'un homme qui avait reçu un coup de couteau sur la verge, étant en érection. Il y avait eu section de l'urèthre, du corps caverneux gauche et de la moitié du corps caverneux droit. Il fut impossible de lier les vaisseaux qui donnaient une hémorrhagie abondante, ni d'introduire une sonde dans l'urèthre. On se borna à pratiquer une suture entrecoupée superficielle, et la réunion se produisit partiellement, avec cette particularité que le tronçon antérieur de la verge était tordu sur lui-même et que la face inférieure du gland regardait en haut. Le malade restait affecté d'une fistule qui fut opérée plus tard avec succès.

On peut donc poser en principe, à l'exemple de Voillemier, que, dans tous les cas de section transversale de l'urèthre, il y a indication de la suture entrecoupée, et que cette indication est d'autant plus pressante que la division de la verge est plus étendue

Si l'urèthre est sectionné dans sa totalité sans lésion profonde du pénis, la suture ne devra comprendre que la peau. S'il y a eu division complète d'un des corps caverneux, ou si la verge ne tient plus que par un lambeau de peau, la suture devra traverser l'enveloppe fibreuse des corps caverneux, sous peine de s'exposer à l'accident survenu chez le malade de M. Arlaud, c'est-à-dire à ces mouvements de torsion de la verge, à la suite desquels les deux bouts du canal ne sont plus en face l'un de l'autre.

Toute plaie transversale de l'urèthre, si simple qu'elle paraisse, amène toujours après elle un rétrécissement plus ou moins grave.

Si la plaie est périnéale et ne porte que sur une partie de la circonférence du canal et si elle se réunit par première intention, il en résulte à peine un peu de gêne dans la miction. Mais quand la division de l'urèthre a été complète, il existe toujours entre les deux bouts un intervalle plus ou moins considérable : la réunion ne peut donc avoir lieu que par seconde intention, c'est-à-dire par la formation d'un tissu cicatriciel occupant toute la circonférence du canal et donnant lieu, comme nous le verrons plus tard, à une des formes de rétrécissement les plus rebelles.

Les plaies de la portion libre de l'urèthre se comportent comme les précédentes, avec cette différence toutefois que l'inflammation consécutive à la solution de continuité atteint forcément le tissu spongieux environnant et que, par suite de la sécrétion plastique qui s'opère dans les mailles de ce tissu, il en résulte une induration venant encore aggraver la cicatrice.

La rétraction qui se produit à la suite de ces plaies, a été bien étudiée dans le cas de section complète de la verge. On voit alors, malgré la dilatation la plus méthodique, l'orifice uréthral se resserrer de plus en plus et rendre difficile le passage de l'urine. Un fait de ce genre très-complet a été rapporté par Boyer. La dilatation, sur l'emploi de laquelle il conseille d'insister, n'est malheureusement

qu'un moyen palliatif. Dès que le malade est abandonné à lui-même pendant quelque temps, le rétrécissement se reproduit. Aussi Voillemier engage-t-il à recourir d'abord à l'uréthrotomie qui échoue assez souvent, et enfin, dans le cas où le débridement a été infructueux, à établir une sorte d'hypospadias en ouvrant largement l'orifice de l'urèthre. Cette pratique, à laquelle nous avons eu recours déjà trois fois, depuis 1868, a donné à M. Voillemier comme à nous-même de très-heureux résultats.

B. — *Plaies contuses.* — Elles sont très-rares sur la partie antérieure de l'urèthre et assez communes au contraire sur les régions bulbeuse et membraneuse ; ce que les dispositions anatomiques expliquent facilement. En général les plaies contuses de la portion pénienne du canal ne peuvent se produire qu'à l'état d'érection. Néanmoins Voillemier a vu un cas où l'urèthre fut rompu par un coup de pied de cheval, la verge étant à l'état de repos. On ne peut s'expliquer cette étrange blessure qu'en supposant que la verge a été pressée contre un point résistant du bassin, et l'urèthre pris, par conséquent, entre deux forces opposées; seule condition dans laquelle puissent avoir lieu les ruptures du canal quand la verge est en repos. A l'état d'érection, la rupture de l'urèthre se produit plus facilement, ainsi qu'on l'observe souvent chez les malades atteints de blennorrhagie aiguë et qui *veulent rompre la corde.*

Dans ses régions profondes, l'urèthre est fixé par les lames aponévrotiques qu'il traverse, et s'il fuit devant un choc, il rencontre les parties osseuses du pubis contre lesquelles il est violemment pressé : toutes conditions qui rendent sa déchirure inévitable. Aussi cet accident est-il causé le plus souvent soit par un coup de pied, soit par une chute à califourchon sur un point saillant quelconque.

La rupture de l'urèthre est caractérisée par une ecchymose plus ou moins vaste, un écoulement de sang par le méat et des difficultés dans les mictions. L'ecchymose n'est pas toujours en rapport avec l'étendue de la plaie,

mais plutôt avec le volume et le nombre des vaisseaux divisés et l'abondance du tissu cellulaire de la région. Aussi est-elle en général assez limitée dans les ruptures siégeant au périnée où elle peut même ne se montrer qu'un ou deux jours après l'accident. Dans la région pénienne, l'ecchymose se produit beaucoup plus vite et s'étend facilement dans le tissu cellulaire lâche du scrotum et de la verge, au point de leur donner un volume considérable. Parfois, quand les mailles du tissu cellulaire ont été déchirées, l'infiltration est remplacée par un véritable épanchement et l'on voit alors les bourses transformées en une tumeur noirâtre qui peut atteindre le volume de la tête d'un fœtus à terme.

L'hémorrhagie est un signe constant et pathognomonique de la rupture de l'urèthre; elle a lieu aussitôt après le traumatisme et continue pendant une ou plusieurs heures. Après avoir disparu spontanément, elle reparaît quelquefois après la miction, quand les caillots fermant les vaisseaux ont été chassés par le cours de l'urine. Cette hémorrhagie est particulièrement rebelle lorsque le bulbe ou les corps caverneux ont été largement déchirés.

Les troubles de la miction sont dus, tantôt à la compression de l'urèthre par un épanchement sanguin abondant, ce qui ne s'observe guère qu'au périnée; tantôt à l'oblitération de l'urèthre par un caillot volumineux et allongé ; tantôt enfin la division complète du canal s'accompagne d'une rétraction des deux bouts tellement prononcée que l'urine sortie de la première portion de l'urèthre stagne dans la solution de continuité et ne peut s'engager dans la seconde. Toutes ces causes amènent constamment une rétention d'urine plus ou moins complète.

La gravité des plaies de l'urèthre est en rapport avec leur étendue. Si la solution de continuité est assez limitée et que les parties circonvoisines n'aient pas trop souffert, la guérison survient parfois spontanément et rapidement, presque sans douleur, et avec peu ou pas d'écoulement

séro-sanguinolent. Les plaies uréthrales ont en effet peu de disposition à suppurer ainsi que nous l'établirons d'une façon évidente quand nous traiterons des opérations qui se pratiquent sur cette région. Quand, au contraire, la plaie est très-étendue et compliquée de déchirure des tissus voisins avec épanchement sanguin, le pronostic devient alors plus sérieux. Il peut, en effet, se produire soit une infiltration de l'urine dans les tissus, soit un abcès urineux, suivant que l'urine sort avec abondance par la plaie ou qu'elle ne pénètre qu'en très-petite quantité dans le foyer sanguin. Cette collection purulente ne peut alors se faire jour que par l'urèthre ou par la peau et, dans cette dernière hypothèse, elle n'y parvient souvent qu'après avoir décollé les tissus du scrotum et du périnée dans une étendue souvent considérable. Ce qui constitue donc le danger des plaies contuses de l'urèthre, c'est l'infiltration d'urine.

Aussi la première indication thérapeutique est-elle de prévenir cette complication en plaçant une sonde à demeure dans la vessie.

Cette pratique n'est pas d'une nécessité absolue dans tous les cas, mais comme il est souvent presque impossible de reconnaître, à l'aide des signes extérieurs, si l'urèthre a été rompu ou non, surtout quand la plaie siége sur la partie postérieure de la région membraneuse, il vaut mieux y avoir recours d'une façon générale, ce qui ne peut présenter d'ailleurs aucun inconvénient.

Toutefois, même dans les cas les plus simples en apparence de plaie contuse de l'urèthre, le cathétérisme est toujours une opération à laquelle il faut apporter certaines précautions pour éviter de produire une fausse route ou d'agrandir la plaie. La sonde devra être introduite le plus tôt possible sans attendre que le malade éprouve l'envie d'uriner ; elle sera de moyen calibre et en métal. Le chirurgien la poussera très-doucement en lui faisant suivre la paroi supérieure du canal, qui est généralement saine, même après les plus grands désordres. Si la sonde

métallique est introduite sans difficulté (mais seulement dans ce cas), il pourra la remplacer sur le champ par une autre de caoutchouc plus facile à supporter. Dans les cas, au contraire, où l'introduction du cathéter aura été laborieuse, il faudra laisser l'instrument à demeure pendant un ou deux jours, pour permettre aux tissus de se mouler sur lui et ne le remplacer qu'au bout de ce temps par une sonde en caoutchouc.

Si la tentative faite pour introduire une sonde métallique dans la vessie ne réussit pas, on doit essayer des sondes flexibles, de volume et de forme variables. Mais autant que possible, la sonde placée à demeure devra être assez grosse pour remplir le calibre du canal et empêcher que l'urine s'écoulant entre les parois de l'urèthre et la sonde ne vienne baigner la plaie, inconvénient souvent observé avec les sondes de petit calibre.

Malgré toutes les précautions, on voit assez souvent une petite quantité d'urine pénétrer jusqu'à la plaie en longeant les parois du canal. Aussi quand le chirurgien, au bout de deux ou trois jours, verra apparaître au périnée, de l'œdème, de la douleur, une fluctuation obscure, il n'hésitera pas à pratiquer une large incision : il tombera presque toujours sur un foyer plus ou moins vaste, rempli d'urine et de pus. Dans tous les cas, il faut se souvenir que l'intervention prématurée est encore préférable à une trop longue temporisation. C'est surtout, en effet, dans les plaies contuses de l'urèthre que l'on voit survenir des suppurations qui s'étendent aux parois du canal, aux corps caverneux, et finissent par produire des pertes de substances irrémédiables. Aussi pensons-nous, avec Voillemier, que dans toutes les plaies contuses violentes de l'urèthre, quand il y a tuméfaction considérable et infiltration sanguine du périnée et des bourses, il faut inciser largement les tissus gorgés de sang, alors même que l'existence de l'infiltration d'urine n'est pas certaine.

La sonde à demeure peut être remplacée avantageusement, dans ces cas, par l'emploi du *siphon vésical* inventé

par M. Panas, petit appareil très-ingénieux que nous décrirons plus loin.

Lorsque, dès le début, toutes les tentatives de cathétérisme ont échoué, on doit s'attendre à des accidents graves d'infiltration urineuse ou de rétention d'urine. En prévision des accidents probables, on essaiera les moyens antiphlogistiques, vingt ou trente sangsues au périnée, des bains prolongés; enfin le malade sera privé de boissons autant que possible afin d'empêcher la distension rapide de la vessie. Quant aux saignées générales conseillées par Voillemier et par Huguier, c'est un moyen dont l'efficacité nous paraît problématique. Si l'on peut admettre, en effet, que des sangsues appliquées directement sur les parties congestionnées aient une action non douteuse, il ne peut en être de même quand il s'agit d'une soustraction de sang pratiquée loin de la partie lésée et qui entraîne plutôt un affaiblissement du malade qu'une décongestion de la région contuse. Cette pratique de quelques chirurgiens nous semble donc inutile, voire même nuisible : elle n'est qu'un ressouvenir de l'École de Broussais.

Il arrive parfois que, dans des cas où le cathétérisme a été vainement essayé, la miction paraît se rétablir, mais le malade ne rend qu'une quantité très-faible d'urine et des douleurs vives se produisent en arrière du scrotum. C'est alors surtout qu'il faut inciser profondément le périnée pour éviter le passage de l'urine dans le foyer sanguin — quand toutefois il en est temps encore — ou du moins prévenir les accidents toujours graves de l'infiltration urineuse. Le débridement doit être large et prolongé jusqu'au point correspondant à la déchirure du canal.

Si la rétention est complète, les indications ne sont plus les mêmes : l'incision doit être rejetée et remplacée par la ponction de la vessie au-dessus du pubis, comme la pratiquait Chopart. Cette ponction est une opération d'urgence; elle doit être faite de bonne heure pour mettre fin à la rétention et empêcher l'infiltration d'urine; on la pratiquera non point par le périnée ou par le rectum comme

l'ont proposé certains auteurs, mais par la région sus-pubienne suivant l'exemple donné par Chopart.

Quand l'urèthre et le périnée sont simultanément déchirés, l'infiltration urineuse est moins à redouter. Mais il est encore utile de mettre une sonde à demeure dans la vessie pour empêcher l'irritation continue que le passage de l'urine sur la plaie ne pourrait manquer d'entretenir, si, toutefois, il ne la transformait pas en une violente inflammation. Si l'on ne peut parvenir à faire pénétrer la sonde, il faudra, comme Chopart, agrandir la plaie extérieure et y plonger le doigt pour guider le bec de la sonde jusque dans la vessie. Pour les cas où, malgré cette précaution, on ne pourrait y parvenir, la ponction vésicale resterait toujours comme ressource ultime.

Les plaies contuses, de même que les plaies tranversales de l'urèthre par instruments tranchants, s'accompagnent inévitablement d'un rétrécissement plus ou moins étendu, mais d'autant plus prononcé que les parois du canal sont d'ordinaire déchirées et désorganisées au niveau de la plaie. Aussi la cicatrice qui survient est-elle épaisse et irrégulière, parfois de la grosseur d'une noisette faisant corps avec l'urèthre. Quand une sonde à demeure a pu être maintenue, la cicatrice forme un anneau plus ou moins complet à travers lequel l'urine passera d'abord sans obstacle. Mais si le malade n'est point sondé de temps en temps le travail de rétraction finira par rétrécir notablement et oblitérer même le canal. Ce danger sera plus considérable encore lorsque la ponction de la vessie aura été pratiquée. On voit alors la cicatrice fermer le calibre du canal en formant, entre les deux bouts, un noyau fibreux qui ne peut être détruit que par une difficile et dangereuse opération.

C. *Contusions.* — Elles ne sont que le degré le plus bénin des plaies contuses. Elles ont les mêmes causes et les mêmes symptômes, excepté l'hémorrhagie par l'urèthre. Mais elles en diffèrent considérablement par ce fait qu'elles

ne s'accompagnent pas d'une solution de continuité par laquelle l'urine puisse s'échapper au dehors. Dans la portion libre de la verge, cette lésion est assez facile à reconnaître d'après les conditions où elle s'est produite, d'après la profondeur et l'étendue de l'ecchymose, la difficulté de la miction et la douleur accusée par le malade ; signes qui ne laissent plus de doute quand il s'y joint la présence d'une tumeur, dure, allongée et faisant corps avec l'urèthre.

Le diagnostic est plus délicat quand il s'agit de distinguer une contusion du canal, d'une contusion simple du périnée ou du scrotum. L'impossibilité de délimiter l'ecchymose et de reconnaître la cause précise de la difficulté d'uriner, réduit le chirurgien à des présomptions plus ou moins fondées sur la violence de la cause vulnérante et l'abondance de l'infiltration sanguine.

D'ailleurs, la précision du diagnostic n'est pas d'une importance majeure puisque le traitement est le même dans tous les cas. On devra, en effet, employer d'abord les antiphlogistiques, les cataplasmes et les bains généraux. Notons en passant que jamais les sangsues ne doivent être appliquées sur la verge, dont la peau mince s'enflamme et se gangrène avec une extrême facilité. Il est préférable d'avoir recours aux compresses résolutives.

La contusion simple de l'urèthre disparaît rapidement sous l'influence des moyens indiqués. Mais il faut prendre garde à la production des rétrécissements qui se forment parfois à leur suite et dans un délai plus ou moins éloigné.

D. — *Fausses routes.* — On désigne sous ce nom toutes les perforations de l'urèthre produites par la sonde pendant le cathétérisme. Cependant la présence de certains corps étrangers dans le canal ou un emploi malheureux des caustiques, dans les cas de rétrécissement, peuvent encore occasionner cet accident. Rien de plus variable que le siége, l'étendue, la direction et la marche des fausses routes. Toutes les parties de l'urèthre, depuis la

fosse naviculaire jusqu'au col vésical, peuvent en être atteintes. Tantôt limitées, tantôt assez étendues, elles pénètrent parfois dans les tissus à une profondeur de 10 centimètres et même au-delà. Dans la plupart des cas, la fausse route est *incomplète* et se termine en cul-de-sac. D'autres fois, l'extrémité de la fausse route correspond à une cavité ; c'est ainsi que l'on peut observer une communication soit avec la vessie, soit avec un autre point de l'urèthre, et la fausse route est alors *complète*. Le canal est d'abord perforé de dedans en dehors ; puis, après un trajet plus ou moins long, la sonde le traverse de nouveau de dehors en dedans de façon à créer une sorte de canal accessoire, dont la surface s'organise quelquefois et donne passage à l'urine. Cette fausse route peut exceptionnellement avoir une conséquence heureuse dans quelques cas de rétrécissements très-considérables, puisque le canal artificiellement formé remplace le trajet normal, qui n'est plus perméable. C'est à cette variété de fausse route suppléant le conduit physiologique et maintenue par une dilatation fréquente, que Ricord a donné le nom de *fausse route methodisée*.

La fausse route peut établir une communication entre l'urèthre et la vessie. La sonde parvenue dans la région prostatique rencontre alors des cavités dans lesquelles son bec s'engage ; elle traverse cette glande et pénètre dans le réservoir urinaire, non par le col, mais par une ouverture artificielle située en arrière ou sur les parties latérales du col. Cet accident fort grave provoque presque toujours une infiltration urineuse dans la cavité pelvienne.

Il peut arriver encore que la sonde passe de l'urèthre dans le rectum et alors, non-seulement il y a chance d'infiltration d'urine, mais encore il se produit une fistule uréthro-rectale Parfois, cette perforation du rectum a un caractère tout particulier : la sonde rentre dans la vessie par son bas-fond après avoir traversé deux fois les parois du rectum.

On a aussi cité l'effort musculaire parmi les causes de déchirure de l'urèthre ; mais, jusqu'à présent, aucune observation n'est encore venue ratifier cette manière de voir.

Si l'inexpérience ou la maladresse de quelques praticiens peuvent seuls expliquer, dans quelques cas exceptionnels, la production des fausses routes, il faut bien reconnaître, pour l'honneur de la profession, que dans la très grande majorité des faits observés, la fausse route ne se produit jamais dans un urèthre normal où il n'existe aucun obstacle au cathétérisme. D'ailleurs, toutes les fois qu'une manœuvre malheureuse est suivie d'une fausse route, celle-ci existe presque toujours au bout de la portion bulbeuse : c'est en ce point, en effet, que le canal de l'urèthre, non soutenu, est repoussé par le bec de l'instrument vers le ligament du pubis et se déchire. En dehors de ce fait particulier, les fausses routes se rencontrent presque toujours sur la face postérieure du canal, moins souvent sur ses parties latérales, très-rarement à la partie supérieure.

La cause la plus fréquente des fausses routes réside ordinairement dans une disposition pathologique des parois uréthrales. C'est ainsi, par exemple, que les lacunes de Morgagni sont parfois assez larges pour que le bout d'une sonde ou d'une bougie pénètre dans leur cavité, dont les parois très-minces se laissent déchirer au moindre effort, surtout quand on fait usage d'instruments fins et rigides. La bougie glisse quelquefois assez loin dans le tissu cellulaire sous-muqueux, mais le plus souvent rentre dans l'urèthre après un court trajet. Il est probable que c'est à des dispositions de ce genre que l'on a eu affaire dans certaines pièces anatomo-pathologiques considérées comme des rétrécissements en forme de brides (Voillemier).

Ce n'est que très-exceptionnellement que des fausses routes se produisent par l'introduction de sondes dans les conduits des glandes de Cowper dilatées et ulcérées. Cependant le fait a été noté.

Chez quelques vieillards, il y a une telle laxité de la muqueuse que cette dernière est refoulée au-devant du collet du bulbe sous forme de repli. Il faut donc la déplisser par de légères tractions sur la verge en même temps que l'on enfonce doucement la sonde. Enfin nous avons déjà fait connaître les précautions qu'il fallait prendre pendant le cathétérisme chez les malades atteints de tumeur de la prostate.

Parmi toutes les dispositions pathologiques qui aident à la production des fausses routes, la plus commune est sans contredit un rétrécissement, et l'influence de cette cause est elle-même en rapport avec l'étroitesse, la rigidité et la situation plus profonde du rétrécissement. Les chances de produire une fausse route sont elles-mêmes d'autant plus grandes que l'instrument est plus fin et plus rigide.

Les fausses routes offrent une gravité particulière quand elles sont consécutives à l'emploi du cathétérisme forcé par les sondes de Mayor ou de Boyer. Tantôt la sonde s'enfonce dans les parties molles avoisinant l'urèthre, mais le malade n'urine pas par la sonde, preuve incontestable de l'erreur du chirurgien ; tantôt, au contraire, l'instrument finit par arriver dans la vessie et la sortie des urines persuade à l'opérateur qu'il a franchi le rétrécissement tandis qu'il n'a produit qu'une longue fausse route.

Everard Home a rapporté quelques observations de fausses routes produites par la cautérisation avec le nitrate d'argent porté par une bougie armée. Comme ce mode de traitement est aujourd'hui a peu près abandonné ou employé exceptionnellement et avec une extrême réserve, on est maintenant à l'abri de semblables accidents.

Quand une fausse route est incomplète, elle peut finir par s'oblitérer à la suite d'une suppuration plus ou moins longue. Dans les cas où elle est complète et aboutit à la vessie, le pronostic est grave ; car si la rétention d'urine

n'est pas à redouter momentanément, l'infiltration urineuse et les accidents inflammatoires consécutifs causent souvent la mort. Les fausses routes limitées à la prostate font seules exception à cette règle.

Voici les caractères auxquels le chirurgien reconnaît avoir fait une fausse route : la sonde d'abord butée contre un obstacle, le surmonte brusquement tandis que la main de l'opérateur et le malade perçoivent simultanément la sensation d'une déchirure. En retirant un peu la sonde, on ne la sent plus pressée par le rétrécissement ; en l'enfonçant davantage, on la voit avancer par saccades. L'index, placé dans le rectum, constate que la courbure de la sonde n'est séparée du doigt que par une mince couche de tissus et qu'elle est plus ou moins déviée latéralement. Enfin la sonde retirée après le cathétérisme a les yeux obstrués par des caillots sanguins, tandis qu'il se fait par le méat urinaire une petite hémorrhagie.

De tous ces signes, aucun n'a de valeur pathognomonique. La résistance subitement vaincue, la sensation de déchirure, la douleur du malade et le défaut de constriction peuvent se produire quand on a déchiré un rétrécissement par le cathétérisme forcé. Les soubresauts pendant la progression de la sonde existent quand cette dernière est encore pressée par un rétrécissement. Le toucher rectal ne peut donner de résultat si la fausse route ne s'est pas produite en arrière ou si le trajet parcouru par la sonde est sur la ligne médiane. Les signes fournis par la présence de caillots dans les yeux de la sonde ou la petite hémorrhagie consécutive au cathétérisme ne sont pas davantage absolus. Ce n'est pas que, par un rapprochement de cet ensemble symptomatique, que le diagnostic d'une fausse route peut être établi avec un degré suffisant de probabilité.

La plupart de ces signes manquent dans les fausses routes anciennes, aussi sont-elles difficiles à reconnaître. C'est surtout dans le cathétérisme qu'il faut chercher les éléments du diagnostic. Si la sonde s'incline latéralement,

si le doigt introduit dans le rectum perçoit une déviation du bec de l'instrument, il y a lieu de penser qu'il existe une fausse route. Néanmoins Civiale n'admet pas que ce dernier signe ait la valeur que lui attribuaient Desault, Chopart et Boyer.

Il résulte des faits qui précèdent que le traitement des fausses routes doit varier beaucoup suivant leur étendue, leur siége et leur profondeur, suivant qu'elles sont anciennes ou récentes, complètes ou incomplètes, simples ou compliquées de rétrécissement.

Quand la muqueuse uréthrale n'a été que décollée par la pointe d'une sonde de petite dimension, la fausse route qui en résulte ne produit aucun phénomène particulier et guérit presque toujours d'une façon spontanée.

Mais quand la déchirure du canal est due à une sonde d'un calibre ordinaire, qui a pénétré plus ou moins profondément dans l'épaisseur des tissus, les choses ne se passent plus de même : dans les cas les plus heureux, il peut arriver que l'ouverture de la fausse route soit dirigée en avant et que sa paroi interne formée par la muqueuse, joue le rôle d'une véritable valvule en s'appliquant contre la paroi opposée toutes les fois que l'urine passe dans le canal ; l'infiltration urineuse est alors empêchée et les accidents sont presque nuls. Si, au contraire, la fausse route a eu lieu profondément dans le périné, il se développe presque toujours une inflammation violente qui tend à se propager aux tissus voisins et se termine par suppuration, d'où des accidents immédiats graves et consécutivement des troubles sérieux de la miction et même des fistules urinaires. Le traitement doit donc être, dès le début, énergiquement antiphlogistique ; il faut recourir aux émissions sanguines locales, aux bains, aux émollients.

Les auteurs recommandent de laisser la sonde à demeure dans la vessie pendant pendant plusieurs jours après le cathétérisme forcé, surtout quand on suppose l'existence d'une fausse route ; il faut même éviter de

retirer la sonde métallique pour la remplacer par une sonde flexible. Ce précepte est bon sans doute, mais il nous semble préférable de se mettre à l'abri des fausses routes consécutives au cathétérisme forcé, en proscrivant cette opération d'une façon absolue dans le cas de rétrécissement, pour les motifs que nous exposerons en temps et lieu. Si cependant on se trouvait en présence d'une fausse route produite dans une circonstance de ce genre, il ne faudrait pas hésiter à laisser la sonde à demeure afin d'empêcher l'infiltration urineuse qui ne manquerait pas de se produire dans le court espace de temps nécessaire au changement de la sonde.

Voillemier recommande de laisser la sonde ouverte et de veiller à ce que ses yeux ne se bouchent pas afin que l'urine s'écoule à mesure qu'elle arrive dans la vessie ; car autrement elle pourrait suinter le long de la sonde avec d'autant plus de facilité que celle-ci ne tarde pas à être beaucoup moins serrée que dans les premiers moments. Il est une pratique, à notre avis, qui préviendrait plus efficacement l'infiltration d'urine , c'est l'adaptation à la sonde à demeure du *siphon vésical* de M. Panas ; ce siphon, une fois amorcé, assurerait l'écoulement continu de l'urine à mesure qu'elle arrive dans la vessie.

Au bout de deux ou trois jours il faudrait retirer la sonde de métal et la remplacer par un instrument de gomme élastique. Ici encore nous ne partageons pas l'opinion de Voillemier. L'habile chirurgien de l'Hôtel-Dieu propose d'employer une sonde asse forte afin de permettre aux urines de sortir facilement et d'empêcher leur passage dans la fausse route ; ce qui aurait encore l'avantage, dit-il, de comprimer les parois de la fausse route et de favoriser ainsi sa cicatrisation. Or, nous pensons au contraire qu'il vaut mieux faire usage de sondes ne calibrant pas exactement le canal, ainsi que l'a conseillé M. Panas pour le traitement des fistules urinaires périnéo-scrotales. En effet l'adaptation d'un siphon à une sonde de petit calibre permet toujours d'évacuer l'urine à mesure qu'elle

arrive dans la vessie, et d'autre part, l'observation démontre que l'application à demeure des grosses sondes est souvent un moyen illusoire, car elles dilatent mal le canal, n'enlèvent pas toute l'urine et causent souvent des accidents graves, comme l'a parfaitement démontré M. Panas.

Le traitement des fausses routes serait tout à fait analogue à celui des plaies contuses, s'il ne s'y ajoutait presque toujours des difficultés sérieuses dépendantes de l'état du canal an moment où s'est produit l'accident. L'existence d'un rétrécissement est alors à peu près constante et c'est ce rétrécissement lui-même qui devient la cause de la fausse route. Sa persistance après l'accident est donc une complication sérieuse.

Quand la miction est encore possible il faut se borner, pendant quelques jours, à l'emploi du traitement antiphlogistique et ne tenter l'introduction d'une fine bougie que lorsque toute crainte d'accidents inflammatoires aura été écartée. Si la tentative réussit, on en aura très-probablement fini avec la fausse route, mais il n'en faudra pas moins procéder avec une extrême prudence.

Toutes les fois que la rétention est complète, il y a urgence à vider le réservoir urinaire ; mais si le cathétérisme ne peut être pratiqué par suite de l'étroitesse du rétrécissement, l'uréthrotomie externe ou la ponction de la vessie seront les seuls moyens à employer. Toutefois, dans ces cas, la première opération est toujours d'une exécution particulièrement délicate et dangereuse à cause de la difficulté que l'existence de la fausse route apporte à la détermination précise du siége de la coarctation uréthrale. Aussi la ponction vésicale doit-elle être préférée comme moyen plus simple et moins dangereux : elle permet, en effet, la libre issue des urines et donne le temps de faire de nouvelles tentatives de cathétérisme, à la suite desquelles, dans la grande majorité des cas, on arrive à franchir le rétrécissement.

Aucun traitement ne doit être dirigé contre les fausses

routes anciennes, quand leur trajet est organisé puisqu'elles ne gênent en rien la miction et ne s'accompagnent d'aucun accident. Aussi faut-il rejeter l'emploi de la cautérisation dans ces fausses routes, aussi bien que l'incision de la cloison qui les sépare de l'urèthre. Ce sont là des opérations incertaines dans leur exécution et dans leurs résultats : aussi doit-on éviter d'y recourir.

Néanmoins dans des cas extrêmement rares et analogues à celui mentionné par Voillemier, où il existait, un peu en avant du bulbe, un rétrécissement long et très-prononcé et au même niveau une fausse route profonde de plus de 3 millimètres de diamètre, le cathétérisme devient impossible à cause de la facilité avec laquelle la sonde pénètre dans la fausse route. En présence des dangers qui menacent le malade, c'est à l'uréthrotomie externe et non à la ponction de la vessie qu'il faut avoir recours. C'est ainsi que Hunter pratiqua cette opération dans des circonstances semblables et la section de l'urèthre faite en vue du rétrécissement guérit aussi la fausse route.

D. — Dans ce dernier paragraphe nous dirons un mot de quelques traumatismes extrêmement rares de l'urèthre :

*Les plaies par armes à feu* observées sur l'urèthre coïncident toujours avec des lésions des corps caverneux et des parties molles circonvoisines. Il est évident qu'un projectile frappant les parties génitales peut les détruire en totalité ou presque en totalité. Des faits de ce genre ont été cités par Dupuytren et par les chirurgiens de la campagne de Crimée. — Quand la verge n'est pas blessée dans sa totalité, le canal de l'urèthre est ouvert dans une plus ou moins grande étendue. C'est ainsi que Dieffenbach rapporte qu'un officier russe dormant sur le pont de son navire, et étant en érection, fut frappé par une balle qui lui enleva une partie notable de la paroi inférieure de l'urèthre.

Quand, à la suite d'une plaie par arme à feu, le canal a

été divisé complètement, il survient un écartement entre les deux bouts de l'urèthre divisé et la rétraction du bout inférieur détermine une rétention d'urine. Quand l'urèthre est blessé dans la portion périnéale, les dangers sont les mêmes que dans les plaies contuses de cette région. Enfin, c'est surtout dans les plaies d'armes à feu avec perte de substance que s'observent ces fistules urinaires extrêmement rebelles et ces rétrécissements fibreux infranchissables qui ne sont justiciables que de l'uréthrotomie.

Le traitement est encore analogue à celui qui est employé contre les autres plaies de l'urèthre. Il est de rigueur de pratiquer le cathétérisme et de laisser une sonde à demeure. Dans ces conditions, des plaies uréthrales, même très-étendues, ont pu guérir assez facilement. Tels sont les faits rapportés par Dupuytren et par Rudolphi.

Mais la sonde à demeure n'est pas un moyen infaillible de guérison et, à une certaine époque, elle devient même plus nuisible qu'utile : elle peut être un obstacle à la cicatrisation et la guérison ne survient qu'après qu'elle a été retirée.

Quand la plaie de l'urèthre coïncide avec une section totale de la verge, le chirurgien, après avoir assuré la libre sortie de l'urine, doit attendre la chute des parties lésées et ne rien enlever de ce qui vit encore. Si la séparation n'a pas été aussi complète, on peut, avec chance de succès, aviver les surfaces contuses et escharifiées, introduire une sonde dans la vessie, et à l'exemple de Baudens, maintenir rapprochées les lèvres de la plaie des corps caverneux et de l'urèthre par quelques points de suture.

Les plaies par *morsures* ou par *arrachements* comprennent les mutilations de l'urèthre produites par des machines et celles qui sont produites par la morsure de certains animaux, tels que le cheval, dont les dents coupent et arrachent en même temps les parties mordues. Ces faits sont très-rares et Demarquay, dans ses recherches, n'en a trouvé qu'un petit nombre d'exemples. Ce qui ca-

ractérise ces plaies par arrachement, c'est la différence de niveau entre la section du fourreau cutané de la verge et celle des corps caverneux et de l'urèthre ainsi que cela a été noté par Desault et par Demarquay : la gaîne du pénis peut être entièrement enlevée, quelquefois, avec séparation simultanée du gland, comme l'a observé Rossignol. L'hémorrhagie, parfois si redoutable dans les plaies de la verge, se suspend d'elle même rapidement et est parfois nulle.

Quand l'urèthre se trouve perforé par morsure ou par arrachement, l'indication de la sonde à demeure n'est pas absolue. Demarquay pense même qu'on ne doit pas y recourir et cite à l'appui de son opinion une observation du docteur Perrier (*Gazette des Hôpitaux*, 1848), qui démontre que l'usage de la sonde à demeure n'offre dans ce cas aucun avantage, que c'est un moyen peu efficace contre les rétrécissements traumatiques et qu'enfin la cicatrice annulaire est douée d'une rétractilité persistante qui s'exerce de nouveau dès que l'on cesse la dilatation. Si, dans certains cas rapportés par Vieillard et Rossignol, le nouvel orifice a gardé un diamètre suffisant, Williams a vu le rétrécissement devenir si considérable qu'il y avait occlusion du canal et rétention d'urine complète et qu'il fut même obligé de recourir à l'amputation. Mais ce sont là des faits très-exceptionnels que nous nous bornons à signaler en passant.

## CHAPITRE III.

### CORPS ÉTRANGERS DE L'URÈTHRE.

Les corps étrangers de l'urèthre doivent être divisés en deux classes d'après leur origine : les uns sont produits par l'organisme de celui qui en est porteur, les autres proviennent du dehors. La première catégorie ne

comprend que les *calculs urinaires* qui se sont formés tantôt sur place dans le canal uréthral, tantôt dans les reins ou dans la vessie, et ont été entraînés par l'urine jusque dans le conduit excréteur définitif. La seconde catégorie comprend les corps étrangers venus du dehors : aiguilles, épingles, morceau de bois ou de baleine, noyaux de fruits, bouts de sonde, de porte-caustique ou d'uréthrotomes, etc.

### § 1. — CALCULS DE L'URÈTHRE.

Développés dans l'urèthre lui-même ou venus de la vessie ou des reins, ces calculs ont une composition, une forme et un volume variables. Si le premier de ces caractères est accessoire, il n'en est pas de même des deux autres qui ont, au contraire, une grande importance.

Tandis que les fragments de calculs provenant des reins ou de la vessie — soit spontanément, soit à la suite d'une lithotritie — sont en général petits, assez réguliers, les calculs qui ont pris naissance dans l'intérieur même de l'urèthre sont plus gros, plus irréguliers et présentent des arêtes et des pointes plus ou moins aiguës.

Quand le calcul est poussé dans le canal par la contraction des fibres musculaires de la vessie ou entraîné par le jet de l'urine, il détermine, au point où il s'arrête, des symptômes particuliers et nécessite l'emploi de moyens divers de traitement.

Les calculs peuvent s'arrêter dans la partie pénienne, bulbeuse ou membraneuse de l'urèthre.

C'est au bulbe ou à la partie membraneuse de l'urèthre qu'on les trouve le plus souvent. Elle s'offre la première aux corps étrangers ; et grâce à sa dilatabilité, elle peut contenir des fragments assez volumineux qui ne peuvent cheminer au-delà. La courbe que décrit cette portion de

l'urèthre au moment de se réunir à la partie spongieuse est d'ailleurs un fréquent obstacle à la progression de ces corps étrangers; et l'existence assez commune de rétrécissements sur ce point est encore une condition qui y favorise l'arrêt et le séjour des calculs.

Les calculs urinaires s'arrêtent rarement au bulbe; presque toujours ils traversent la partie spongieuse pour se fixer dans un point large d'abord, puis terminé par un espace plus rétréci, c'est-à-dire, dans la fosse naviculaire. Tel est le fait rapporté par Schwartz (*Gœrfe und Wœlhers Journal*, t. x, cah. 3); fait dans lequel un calcul urinaire, arrêté et développé dans l'intérieur du gland, ne fut retiré par l'incision de cette partie que dix-neuf ans après les premiers accidents.

Le calcul peut encore s'arrêter derrière un point du canal dont l'étroitesse sera plus prononcée qu'à l'état normal. Tel est le cas mentionné par Civiale (*Maladies des organes génito-urinaires*, t. 1, p. 663) : un calcul se trouvait arrêté en arrière de la courbure sous-pubienne par un rétrécissement uréthral.

Nous avons dit qu'au point de vue étiologique, les calculs de ce genre pouvaient descendre des reins ou s'être formés dans la vessie en gardant un volume assez petit pour pouvoir franchir le col vésical ; le corps étranger est alors habituellement lisse et sans rugosités, et son volume seul s'oppose à son expulsion. Mais le plus souvent, les calculs arrêtés dans l'urèthre sont des fragments de pierre morcelée par les instruments lithotriteurs : cet accident est même une des complications les plus redoutables de la lithotritie, car les graviers ont presque toujours, dans ce cas, une forme inégale et raboteuse ; ils peuvent déchirer la muqueuse uréthrale et même s'y implanter. Plus le canal est étroit, plus l'arrêt et le séjour des fragments y est facile; aussi cet accident est-il particulièrement fréquent chez les enfants.

Voyons maintenant comment se comportent les calculs dans les trois divisions de l'urèthre.

A. — *Calculs de la partie membraneuse du canal.* — Ils présentent d'assez nombreuses variétés. — Quand ils sont poussés dans le col de la vessie, ils y séjournent rarement. S'ils ont un petit volume, ils sont entraînés facilement au dehors; s'ils ont un volume plus considérable, ils s'avancent jusqu'à la partie membraneuse, qui se prête assez bien à leur séjour, à cause de sa très-grande extensibilité. Mais le calcul arrêté en ce point est facilement exposé, et à bref délai, à une augmentation de volume due aux dépôts que l'urine laisse sur lui à chaque miction.

Ces calculs ont un volume variable et d'autant plus considérable qu'ils sont moins nombreux. Parfois le canal est occupé par un seul calcul dont le diamètre est égal au calibre normal de l'urèthre qu'il peut même dépasser. Dans les cas de calculs multiples, ces derniers sont en général très-petits. C'est ainsi que Civiale nous rapporte l'histoire d'un de ses opérés chez lequel il parvint, non sans difficulté, à extraire deux cent vingt petits calculs qui s'étaient formés, soit dans la partie membraneuse de l'urèthre, soit dans une excavation creusée entre la prostate et le rectum. (Voir cette très-curieuse observation dans Civiale, op. cit. t. I, p. 666).

Un des effets les plus constants des calculs sur les parois uréthrales est de les dilater d'une façon plus ou moins régulière et d'y creuser des excavations, de profondeur variable, dans lesquelles les fragments pierreux peuvent se cacher et se soustraire à l'examen le plus attentif. L'urèthre peut encore s'érailler, ce qui amène une infiltration urineuse plus ou moins étendue.

Des abcès des parties circonvoisines se forment parfois consécutivement à la présence de calculs uréthraux; quand ces abcès se développent au périnée, ils ne communiquent que consécutivement avec le canal; d'autres fois ils communiquent largement avec l'urèthre, s'ouvrent extérieurement et livrent passage au calcul; mais cet accident a presque toujours pour résultat une fistule plus ou moins rebelle. Tel est le fait signalé par Deschamps. (*Traité de la Taille*, t. IV, p. 264.)

Un gravier arrêté dans l'urèthre produit immédiatement une douleur plus ou moins vive et une petite hémorrhagie, si la muqueuse a été déchirée. La douleur augmente au moment de la miction; mais l'urine peut encore sortir assez facilement quand le corps étranger ne remplit pas entièrement le canal; au contraire, la miction devient impossible quand le calcul est volumineux.

Si aucun traitement n'est institué, le calcul peut être spontanément rejeté au dehors, au bout d'un temps plus ou moins long; le malade aide même parfois à cette expulsion en refoulant la pierre d'arrière en avant avec les doigts. Un paroxysme douloureux et quelquefois une déchirure accompagnent le passage du corps étranger à travers le méat urinaire; mais la douleur se calme bientôt et la petite plaie uréthrale est promptement cicatrisée.

Dans d'autres cas, le gravier se fixe sur une déchirure de la paroi du canal et tend à s'y immobiliser. C'est alors, surtout, que l'intervention du chirurgien est réclamée par le malade.

Quand le calcul ne détermine par sa présence ni douleur vive, ni gêne de la miction, il continue à se développer; les parois uréthrales sont usées graduellement, et ulcérées; finalement une véritable cavité se creuse dans le tissu cellulaire et le calcul y poursuit son accroissement. Cette perforation des enveloppes du canal se produit lentement et sans amener d'infiltration d'urine dans le tissu cellulaire; car une inflammation graduelle réunit les lames du tissu connectif qui forment alors une paroi presque imperméable à la cavité de nouvelle formation où séjournent le calcul et l'urine. Après un laps de temps plus ou moins long, la pierre continuant à subir un accroissement graduel, les parties qui la renferment se perforent, et le calcul passe à travers les téguments; d'où résulte une fistule uréthrale.

Plus rarement, le calcul ulcère rapidement l'urèthre, pénètre dans le tissu cellulaire et y détermine une inflammation suppurative. Le pus se fait jour au dehors et en

même temps le calcul est entraîné avec lui. Alors encore persiste une fistule qui disparaît plus ou moins vite.

Notons d'ailleurs que, presque toujours, la présence du corps étranger amène une uréthrite et un écoulement muco-purulent.

Il arrive parfois que le fragment placé sur le trajet de l'urine s'accroît peu à peu par l'addition de dépôts calcaires qui s'accumulent à sa surface, et le calcul peut alors présenter les formes les plus singulières. C'est ainsi que Chelius a rapporté une observation dans laquelle un calcul, devenu très-volumineux, proéminait, à la fois dans l'urèthre et à l'extérieur sous la peau du scrotum.

Santoso a aussi mentionné un cas dans lequel une pierre engagée dans une perforation qui ne s'était pas cicatrisée, avait continué à s'accroître de façon à envelopper entièrement le canal et à lui fournir une espèce d'anneau calcaire.

Le diagnostic d'une pierre arrêtée dans la partie membraneuse de l'urèthre est assez facile. Le malade éprouve des douleurs assez vives et le trouble de la miction qui coïncide avec ces douleurs appelle forcément l'attention du chirurgien sur le siége de la maladie.

A l'aide du doigt introduit dans le rectum on sent aisément le calcul sous l'arcade du pubis, et le cathétérisme pratiqué avec une sonde métallique vient confirmer les résultats de la première exploration. Il serait plus difficile de reconnaître l'existence d'un calcul qui aurait perforé le canal et se serait frayé une voie dans le tissu cellulaire. Néanmoins les mouvements de la sonde d'avant en arrière, ou d'arrière en avant, pourraient faire percevoir un frottement pour peu que le corps étranger fît encore saillie dans l'urèthre ; si la sonde ne le heurtait point, c'est que le calcul aurait abandonné le canal et dès lors le toucher rectal permettrait de le distinguer très-facilement. Quant à la possibilité de confondre un abcès urineux du périnée avec un calcul, une semblable erreur ne peut être commise que par des chirurgiens inexpérimentés ou peu attentifs.

Quand le calcul contenu dans l'urèthre empêche la sortie de l'urine, la sonde est elle-même arrêtée par l'obstacle, et il est impossible d'effectuer le cathétérisme d'une façon complète. Il est alors important de remédier au plus tôt, à cet accident. Pour cela on introduit avec beaucoup de précaution une sonde métallique dans l'urèthre ; si la pierre recule devant l'instrument et se rapproche de la vessie, il faut redouter qu'elle n'y pénètre, et procéder immédiatement à son extraction, afin d'éviter plus tard au malade une opération plus grave. Il est facile de constater que le calcul fuit devant la sonde, non-seulement par la progression de l'instrument, mais encore à l'aide d'un doigt de la main gauche introduit dans le rectum et permettant de suivre exactement le mouvement du calcul.

La présence d'un calcul dans la région membraneuse s'accompagne souvent d'accidents fâcheux — abcès et fistules urinaires surtout ;—souvent aussi, elle nécessite la pratique d'opérations graves, telles que l'uréthrotomie. Ces calculs constituent donc une affection sérieuse, qui, dans certains cas, peut occasionner la perte du malade.

Toutes les fois que la sonde fait constater l'existence d'un fragment calculeux dans l'urèthre —que la pierre soit immobile et empêche l'introduction de la sonde ou qu'elle fuie devant l'instrument — il faut au plus tôt en opérer l'extraction. Cette opération est plus difficile quand le calcul est retenu au col de la vessie, elle est plus facile quand le corps étranger est arrêté dans la partie membraneuse, mais plus difficile cependant que dans la région spongieuse de l'urèthre. Aussi, la plupart des procédés d'extraction par les voies naturelles échouent-ils généralement ; la profondeur de cette partie du canal et son étroitesse expliquent facilement ce résultat. Il va sans dire d'ailleurs que les calculs ayant longtemps séjourné dans le canal, et se trouvant pour ainsi dire enkystés dans ses parois, ne sauraient être attaqués que par l'incision directe.

Mais avant de recourir à l'incision, il faut essayer un certain nombre de moyens d'un succès douteux il est vrai, mais d'une innocuité presque complète.

Quand il s'agit d'un débris de calcul arrêté dans la partie membraneuse du canal, après une opération de lithotritie, on doit engager le malade à retenir ses urines le plus longtemps possible et à uriner brusquement et avec effort dès que la vessie sera suffisamment distendue. L'emploi de ce moyen réussit assez souvent à provoquer l'expulsion de calculs même assez volumineux.

Les pinces à foret de Civiale et les pinces de Hunter ne sont pas d'un grand secours pour l'extraction de ces restes de corps étrangers intra-uréthraux ; la curette de Leroy d'Etiolles est infiniment plus utile si on sait la manier avec prudence. Le broiement sur place peut également être tenté avec chance de succès. Mais cette lithotritie uréthrale échouera le plus souvent si les calculs volumineux se sont arrêtés et développés dans cette région du canal. C'est ce qui est arrivé à Leroy d'Etiolles dans trois circonstances où il dut renoncer à la lithotritie et recourir à l'opération de la boutonnière périnéale.

En effet, pour pratiquer la lithotritie, il faut, avant tout, pouvoir faire manœuvrer les instruments et saisir le calcul. Or cette manœuvre est absolument impossible lorsque la cavité est totalement occupée par le calcul et que ce dernier s'étend du côté du bulbe, du côté de la portion prostatique et jusque dans la vessie elle-même, comme on le voit dans les faits rapportés par Civiale.

Quand tous les autres moyens ont échoué, il faut procéder à l'incision sans perdre de temps. Et voici comment Demarquay décrit cette opération dans sa forme usuelle, acceptée par la généralité des auteurs :

« Le chirurgien porte dans le rectum le doigt indicateur de la main gauche, et pousse le calcul vers le périnée ; un aide est chargé de tendre la peau de cette région. Le chirurgien y pratique une incision oblique, un peu au-dessous de la voûte des pubis et la prolonge vers la

tubérosité de l'ischion gauche, dans une étendue proportionnée au volume de la tumeur. Quand cette première incision est faite, il introduit le doigt dans la plaie, pour reconnaître le calcul, et il incise du haut en bas et de bas en haut avec la pointe du bistouri, les parties molles qui le recouvrent encore. Quelquefois, une troisième incision est nécessaire, lorsque le calcul offre beaucoup d'inégalités. Quand rien ne s'oppose plus à son extraction, on le pousse en dehors avec le doigt placé dans le rectum, jusqu'à ce qu'il fasse saillie ; on le saisit alors avec une pince à anneaux, une curette ou tout autre instrument que la forme particulière du calcul rendrait d'un usage plus commode. Si les angles du calcul étaient retenus par ceux de la plaie, on agrandirait ceux-ci de manière à éviter le tiraillement et le déchirement des parties divisées. »

« Après l'extraction du calcul, on examine avec soin, si l'urine qui s'échappe par la plaie à un écoulement facile, si elle ne séjourne pas dans le tissu cellulaire et si elle ne peut pas donner lieu à une infiltration dangereuse ; dans ce cas, on donnerait au liquide une issue plus libre. On s'assurera encore que la vessie ne contient pas de calcul : s'il s'en présentait un, on prolongerait jusqu'à la prostate l'incision de l'urèthre et l'on procèderait tout de suite à son extraction. S'il ne se trouve pas de calcul dans la vessie et si celui qui a été extrait de l'urèthre est peu volumineux, il ne reste qu'à rapprocher les parties divisées ; mais si le calcul est d'un volume considérable, il a presque toujours déterminé de l'engorgement dans les parois de l'urèthre et dans le tissu cellulaire et il est nécessaire d'employer des topiques émollients et résolutifs, des bains, etc. Dans tous les cas, on introduira, par l'orifice de l'urèthre, une grosse sonde en caoutchouc vulcanisé qui, remplissant le mieux possible le canal et pénétrant dans la vessie, transmettra l'urine au dehors et s'opposera à son écoulement par la plaie. »

Ce passage, emprunté à Demarquay, décrit fidèlement

le mode opératoire et les précautions que doit employer le chirurgien dans les cas où il se trouve dans la nécessité de recourir à l'incision de l'urèthre pour l'extraction d'un calcul. Il est un point cependant sur lequel nous tenons à faire des réserves, c'est relativement au conseil qu'y donne Demarquay, de placer dans le canal une sonde assez volumineuse pour assurer la libre transmission de l'urine au dehors et empêcher tout contact avec la plaie. — Ici, comme pour les plaies ordinaires du canal, nous pensons qu'il sera préférable de recourir à l'emploi du siphon vésical pour les raisons déjà énumérées dans le chapitre précédent.

Dans le cas où un petit cathéter pourrait être introduit entre le calcul et la paroi uréthrale, il servirait alors de conducteur à l'instrument tranchant, ce qui vaut mieux que de se guider sur la position du calcul. Ajoutons que l'extraction de fragments pierreux arrêtés ou enkystés dans ce point du canal est fréquemment suivie d'une fistule urineuse, qui réclame un traitement spécial dont nous aurons à nous occuper dans le chapitre consacré aux accidents de cette nature.

Au lieu de recourir à l'incision oblique comme dans le procédé usuel, il est possible d'inciser la cloison recto-uréthrale sur la ligne médiane, sans intéresser ni la prostate, ni le sphincter vésical. C'est ce que fit Leroy d'Etiolles alors que les essais de lithotritie avaient été sans résultat. Cette incision médiane a l'avantage de ne pas exposer à l'hémorrhagie ; mais elle présente le très-sérieux inconvénient de mettre en communication l'urèthre et le rectum, quand le canal uréthral, distendu par les calculs, est déformé et ne peut plus revenir sur lui-même ; il peut y avoir alors passage de matières fécales dans l'urèthre, et de l'urine dans le rectum, si une sonde n'est pas maintenue à demeure dans le canal ; d'où résultent fréquemment des excoriations et enfin de compte, une fistule recto-uréthrale.

Demarquay donne la préférence à un procédé opéra-

toire de son invention et qui lui paraît offrir les avantages de l'incision recto-uréthrale, sans en avoir les inconvénients.

Voici en quoi consiste ce procédé, tel qu'il est décrit par son auteur: « Une incision courbe, partant des parties latérales de l'anus, passant à 8 ou 10 lignes de cet orifice et intéressant toute la circonférence antérieure de cet organe, comme si le chirurgien voulait en faire l'ablation, respectant le bulbe et coupant les fibres du sphincter anal qui vont dans ce dernier organe, conduit dans l'espace triangulaire compris entre le rectum et l'urèthre. Le doigt, porté dans cette incision, y reconnaît le calcul uréthral. Le rectum, en ce point, est réuni à l'urèthre par un tissu cellulaire lâche qui se laisse disséquer avec facilité. Quand cette dissection a été poussée jusqu'à une certaine limite, le doigt, en déprimant la paroi antérieure de cet organe, fait apercevoir les fibres antérieures du releveur de l'anus, la portion membraneuse de l'urèthre, la partie postérieure du bulbe et la partie antérieure de la prostate ; l'œil et le toucher permettent de reconnaître, à coup sûr, les parties indiquées. »

« Si l'on veut extraire un calcul de la région membraneuse de l'urèthre, une incision d'avant en arrière permettra aisément cette extraction. S'il se prolonge du côté de la prostate, il est encore facile de l'extraire, en intéressant la partie antérieure de cette glande; de même, s'il s'étend du côté du bulbe, une incision faite sur la ligne médiane et perpendiculaire à l'incision courbe, permettrait encore au chirurgien de l'atteindre, en intéressant le bulbe, il est vrai ; ce qui, suivant moi, ne serait pas une chose bien grave, en raison de l'importance de l'opération. »

D'après Demarquay, ce procédé opératoire serait facile à exécuter, n'exposerait pas à l'hémorrhagie puisqu'il n'intéresse que les hémorrhoïdales antérieures, qu'il est toujours facile de lier ; de plus, il permet de saisir le calcul par sa partie médiane, et il n'expose pas fatalement

à une fistule recto-uréthrale. Il peut, toutefois, être suivi de phlegmons et de gangrène, quand la sonde ne fournit pas aux urines un passage complet et facile. Il peut aussi arriver que la paroi antérieure du rectum ne se réunisse pas complètement à la partie membraneuse de l'urèthre et qu'il en résulte une fistule périnéale ; mais cette variété de fistule est plus facile à guérir et à pallier qu'une fistule uréthro-rectale.

B. — *Calculs de la portion spongieuse de l'urèthre.* — Leur présence est toujours facile à reconnaitre à la douleur locale, à la gène de la miction, à une tumeur distincte au toucher, et à l'obstacle qu'offre le calcul à l'introduction ds la sonde. Ces signes se présentant réunis, ne peuvent laisser aucun doute sur la nature de l'affection.

Le nombre des calculs retenus dans cette partie de l'urèthre est variable. Ainsi, Tulpius rapporte l'histoire d'un enfant chez lequel il rencontra jusqu'à vingt-cinq fragments.

Un calcul arrêté dans la fosse naviculaire peut user peu à peu la muqueuse, perforer le canal et arriver dans le tissu cellulaire sous-cutané de la verge. A cause de l'extrême laxité des parties environnantes, le corps étranger peut augmenter de volume par suite des dépôts que l'urine laisse sur lui à chaque miction. Tel est le fait observé par Vanzetti et reproduit dans le *Bulletin de la Société anatomique*, t. XIX, fait dans lequel un calcul du poids de 224 grammes fut trouvé logé entre les deux feuillets du prépuce.

Les exemples de calculs aussi volumineux sont fort rares. Un calcul extrait de la fosse naviculaire, par Moreau Wolf, pesait trois grammes et avait l'aspect et le volume d'une amande sèche. Le calcul dont parle Voillemier était à peu près semblable au précédent. La partie antérieure de ces concrétions était formée par de l'acide urique ; la postérieure, par des phosphates.

Les symptômes produits par la présence d'un calcul dans la partie spongieuse de l'urèthre sont absolument

les mêmes que ceux précédemment décrits pour les calculs de la région membraneuse.

Mais le traitement diffère notablement; tandis qu'il est presque impossible d'atteindre les fragments calculeux de la région musculeuse et de les saisir à l'aide d'instruments spéciaux, ces manœuvres sont, au contraire, praticables dans la région spongieuse et souvent couronnées de succès.

Toutes les fois que le calcul arrêté dans cette partie du canal n'empêche pas la miction, et si les douleurs ne sont pas très-vives, l'intervention ne doit pas être immédiate; quelquefois le calcul est entraîné par les urines, surtout si le malade a attendu pour uriner que la vessie fut suffisamment distendue pour fournir un jet vigoureux. On doit encore conseiller au patient de presser de temps en temps avec la main le long du canal, de façon à faire cheminer le corps étranger d'arrière en avant et de faciliter ainsi son expulsion.

A la suite de la lithotritie, la temporisation doit au contraire être évitée, car elle exposerait à de sérieux inconvénients, si d'autres débris de pierre venaient s'accumuler derrière le fragment primitif.

Si un gravier est arrêté en arrière d'un rétrécissement, il faut d'abord dilater celui-ci et la dilatation rapide pratiquée avec des bougies — qui séjournent peu de temps dans l'urèthre et dont on augmente graduellement le calibre — paraît offrir des avantages réels, en permettant d'atteindre en peu de jours un résultat suffisant pour l'expulsion du calcul: témoin le fait curieux recueilli par Civiale (op., cit., t. I., p. 661), où cette pratique réussit parfaitement.

D'après tout ce qui précède, il est aisé de comprendre que les moyens employés pour débarrasser l'urèthre des corps étrangers qui l'envahissent, sont de deux ordres; les uns ont pour objet d'en faciliter l'expulsion par les voies naturelles, les autres de leur ouvrir une voie arti-

ficielle par l'instrument tranchant. Dans le premier groupe, nous placerons les bains émollients, les injections huileuse, l'insufflation, même la succion, l'extraction avec la curette ou les pinces, et le broiement du calcul.

1° Les bains émollients et les injections huileuses sont des moyens anodins et peu efficaces; il faut néanmoins y recourir, selon le conseil de Beyer, toutes les fois que l'accident est récent et qu'il n'y a pas danger à temporiser. Les huiles de solanées vireuses, et particulièrement l'huile de belladone, pourront toujours être instillées dans l'urèthre avec avantage, car elles agiront d'une double façon : par leur principe huileux, en lubréfiant le canal, et par leur principe narcotique, en modifiant le spasme uréthral qui accompagne presque toujours la présence des corps étrangers et devient un des obstacles les plus sérieux à leur extraction.

On peut encore comprimer fortement l'urèthre vers sa partie antérieure pendant que le malade se livre à la miction. Il arrive parfois que l'urine accumulée derrière le calcul et poussée avec force par la vessie agit d'une façon très-efficace contre le corps étranger et l'entraîne au moment où l'on cesse la compression.

L'insufflation, qui a été quelquefois employée avec succès, a pour but de dilater le canal dans la partie que le calcul doit traverser et de rendre par conséquent l'expulsion plus facile. Ce procédé est particulièrement indiqué quand la pierre s'est arrêtée au milieu du scrotum, région dans laquelle on doit éviter de pratiquer l'incision à cause du danger à peu près certain d'une infiltration urineuse. L'emploi de l'insufflation doit être aidé par la précaution que prendra le malade de garder quelque temps ses urines et de les chasser au moment où cessera la compression du canal distendu par l'air insufflé.

Dans le procédé dit d'aspiration, on aspire ce qui est contenu dans l'urèthre en mettant le méat en communication avec une pompe aspirante. Ce moyen était déjà connu longtemps avant Franco. Il ne réussit que dans

les cas où le calcul est placé très-près de l'urifice urèthral ; et la chose est facile à expliquer. Quand le fragment est placé à une certaine distance, l'aspiration ne peut avoir pour résultat que de rendre plus intime le contact des parois mobiles du canal et non d'y produire une raréfaction de l'air comme dans un tuyau rigide. On ne pourrait raisonnablement espérer quelque effet de l'aspiration, qu'autant que le tube rigide aspirateur serait poussé jusques sous le calcul et que ce dernier s'adapterait exactement à son calibre.

Nous avons eu l'occasion de provoquer l'expulsion d'un très-gros gravier du volume d'un pois, et à surface très-irrégulière, dans les conditions suivantes : ce calcul s'était engagé depuis trois jours dans le canal d'un jeune homme de 16 ans ; quelques tentatives faites en ville n'avaient pu réussir à extraire le fragment ou à le repousser dans la vessie. Ce malade conduit à la clinique urinait avec de vives douleurs, goutte à goutte, et le pénis était considérablement tuméfié. Comme les tentatives précitées ne remontaient qu'à quelques heures, il nous parut convenable de ne pas les renouveler immédiatement. On prescrivit un bain prolongé et de fréquentes injections avec une solution très-concentrée de bi-carbonate de soude, suivies de l'instillation de quelques gouttes d'huile belladonée. Dès le lendemain, et sans aucun secours chirurgical, le calcul fut expulsé par un fort jet d'urine.

Ce fait nous porterait déjà à admettre que les instillations lentes et continues d'huile belladonée et les injections souvent répétées d'une solution concentrée de bi-carbonate de soude ne sont pas toujours des moyens aussi inutiles que certains chirurgiens seraient tentés de le supposer. On dira peut-être et avec raison que tous les graviers ne sont pas attaquables par les alcalins, et que la petite quantité de solution qui pénètre autour du calcul ne saurait en diminuer notablement le volume ; c'est possible ; mais dût-on n'amoindrir la circonférence du gravier que d'une fraction de millimètre, ce n'est pas à dédaigner, ce moyen étant d'abord des plus inoffensifs.

Mais à quelques années d'intervalle, nous avons été appelé dans un cas semblable, pour un enfant de cinq ans ayant présenté tous les symptômes d'un calcul vésical et éprouvant une rétention presque complète d'urine produite par le déplacement de ce calcul, qui s'était engagé dans l'urèthre. Diverses tentatives n'ayant pas réussi à son extraction, l'incision fut remise au lendemain et nous prescrivîmes, en attendant, de fréquentes injections d'eau tiède bi-carbonatée et belladonée. Au bout de quelques heures, le calcul fut expulsé pendant la miction et son volume dépassait cependant celui d'un très-gros pois. Ces deux faits nous semblent avoir une certaine valeur.

Si les moyens énumérés précédemment ont échoué, le chirurgien doit recourir à l'extraction directe.

Quand le calcul arrêté dans l'urèthre est près du méat, il suffit parfois de le saisir avec des pinces à bouts légèrement rayés ou de le retirer avec une petite curette. Mais quand il est placé plus profondément, il devient nécessaire d'employer des instrument spéciaux imaginés pour les cas de ce genre et qui ne sont que des pinces d'une forme particulière. Nous ne mentionnons que pour mémoire la dilatation préalable du canal, proposée par quelques praticiens, moyen auquel il ne convient guère d'avoir recours dans les cas de calculs de l'urèthre. Sans doute, la dilatation est d'une incontestable utilité et même indispensable, quand on l'applique à tout le canal et dans le but d'obtenir l'expulsion en quelque sorte spontanée d'un calcul vésical, ce à quoi on peut surtout viser chez la femme. Mais si le gravier est déjà engagé dans l'urèthre, la dilation ne peut agir qu'en avant du calcul ; une petite partie de muqueuse reste engagée entre le bout de la sonde et la face antérieure du gravier ; cette espèce d'anneau ou de diaphragme uréthral s'enflamme, se tuméfie, fournit un obstacle de plus à l'issue du calcul et c'est surtout en pareil cas que l'incision de l'urèthre devient nécessaire. Qu'il nous soit permis de le répéter : l'emploi de la dilatation pour l'extraction des fragments pierreux con-

tenus dans le canal ne peut être cité que pour mémoire et on doit lui substituer l'usage des instruments spéciaux que nous allons passer en revue.

*La pince de Haller*, plus habituellement désignée sous le nom de *pince de Hunter*, est disposée comme il suit : dans une tige creuse sont contenues plusieurs branches ou serres qui s'écartent d'elles-mêmes aussitôt qu'on retire la tige qui les contient, et qui se rapprochent quand on les ramène dans l'intérieur de la gaîne ; le nombre des serres varie de deux à quatre. Pour faire usage de ces pinces, on commence par retirer les serres dans la canule et l'on introduit l'instrument dans l'urèthre jusque sur le calcul ou le corps étranger qu'il s'agit d'extraire. La canule est alors retirée un peu, de façon à permettre l'écartement des serres; ces dernières sont poussées en avant vers le calcul qu'elles embrassent; la canule est ensuite poussée dans le même sens, afin de fixer solidement les griffes de l'instrument sur la pierre, qui peut alors être facilement entraînée au dehors.

Cet instrument n'avait primitivement que deux branches, mais on l'a modifié en lui donnant une courbure suffisante pour lui permettre de franchir la partie bulbeuse de l'urèthre, et on a fendu sa tige en trois branches au lieu de deux. Enfin Civiale a creusé la tige d'un canal central dans lequel passe un stylet qui permet de reconnaître si le calcul est bien embrassé par la pince ; quand on retire à soi le stylet, les branches de l'instrument s'écartent plus fortement.

L'instrument employé par Amussat, consistait en une canule fendue, à son extrémité antérieure, en quatre languettes, et parcourue par une tige métallique surmontée d'un bout arrondi. L'extrémité, dirigée vers la vessie, est recouverte par ce bouton quand l'instrument est fermé ; mais si l'on retire la tige, les quatres languettes s'écartent autant que le permet le diamètre du canal. En retirant la tige un degré de plus, le bouton terminal tombe dans un évidement pratiqué à la racine des languettes et celles-ci

tendent aussitôt à se rapprocher par leur propre élasticité. L'instrument fermé est introduit jusqu'au calcul; on tire la tige à soi pendant qu'on pousse légèrement la canule pour embrasser le calcul que le doigt placé sous la verge, ou vers le périnée, pousse d'arrière en avant afin de l'engager dans les serres de la pince. Quand le corps étranger est saisi, on fait tomber le bouton dans l'évasement et on peut encore accroître la pression des branches. L'instrument est alors retiré, mais il faut avoir soin de maintenir la pression exercée par le doigt sur le calcul à travers les téguments.

Nous ne citons que pour mémoire l'anse ovale métallique que Marini a préconisée pour l'extraction des calculs de l'urèthre; malgré les perfectionnements apportés à cette méthode par Jules Cloquet, ces instruments sont d'un emploi difficile et bien inférieurs à la curette articulée de Leroy d'Etiolles.

Cette curette, que nous croyons inutile de décrire, car elle se trouve entre les mains de tous les chirurgiens, est sans contredit le meilleur des instruments inventés en vue de l'extraction des calculs de l'urèthre. Son mode d'emploi est le suivant : après l'avoir enduite d'huile, on l'introduit dans l'urèthre, jusqu'au niveau du calcul que l'on tâche de dépasser avec le bout de la tige; on tourne alors le bouton, la *petite cuiller* vient progressivement s'adapter contre le calcul, et l'on n'a ensuite qu'à tirer doucement et prudemment vers soi. Cette extraction est assez facile quand le calcul est petit; mais s'il est volumineux, elle devient difficile et souvent douloureuse par les tiraillements et les déchirures qu'elle produit sur les parois du canal.

La curette de Leroy d'Etiolles a été modifiée par Charrière, de façon à pouvoir servir à la lithotritie uréthrale. Cette modification, qui consiste dans une articulation en sens inverse de la curette, a pour résultat de donner à ce nouvel instrument une résistance qui faisait défaut à l'instrument primitif.

Vidal (de Cassis) a aussi imaginé une espèce de curette remplissant le même but que celle de Leroy d'Etiolles. Elle se compose d'une canule d'argent plate renfermant un fort ressort terminé par un bouton aplati. Quand l'extrémité a dépassé le corps étranger, on pousse le ressort, et on procède *ut supra*.

Mais dans les cas où il est impossible de faire sortir le calcul tout entier, il faut recourir à la *lithotritie uréthrale*.

Le premier procédé de *lithrotitie uréthrale* est la perforation que pratiquait Albucasis, dans le but de réduire ensuite la pierre en fragments par des pressions exercées sur elle à travers les parois de l'urèthre. Cette opération, tentée par plusieurs chirurgiens, était pratiquée soit par une sorte de tarière introduite par le canal, soit avec un petit vilebrequin poussé à travers les parois de l'urèthre et caché dans la canule d'un trocart. Bien que ces tentatives soient, avec raison, blâmées par Boyer, elles n'en constituent pas moins les premiers essais de lithotritie uréthrale; car l'idée de broyer la pierre dans l'urèthre est fort ancienne et bien antérieure à la lithotritie vésicale. La pince de Hunter, précédemment décrite, a été également employée pour le broiement de ces calculs.

Cette opération, ainsi que le fait observer Demarquay, est plus facile à exécuter dans la partie spongieuse que dans la partie membraneuse, à cause de la différence de calibre inhérent à ces deux régions.

Les instruments les plus simples sont utilisés pour ce broiement ; c'est ainsi que les pinces à pansement suffisent dans bien des cas, quand le calcul n'est pas éloigné du méat.

Leroy d'Etiolles avait lui-même essayé de modifier sa curette articulée en la combinant avec la pince à trois branches, dans le but de faciliter le broiement. Mais l'expérience a démontré que la pince ordinaire à trois branches agissait plus efficacement, tout en protégeant mieux les parois de l'urèthre.

Tous ces instruments sont cependant abandonnés aujourd'hui, et on leur préfère, avec raison, le petit brise-pierre à coulisse de Heurteloup, heureusement modifié par Mathieu. Comme cet instrument est très connu et figure dans la plupart des livres classiques, nous nous dispenserons de le décrire.

Lorsque les procédés d'extraction précédemment indiqués échouent, il faut recourir à l'incision comme le fit P. Boyer, pour un cas relaté dans la *Gazette des Hopitaux*, 1848, p. 126. La réunion par première intention se produit assez facilement dans ces sortes de plaies, alors même que l'incision a porté sur la face inférieure de la verge.

C. — *Calculs de la cavité balano-préputiale.* — Quoique l'histoire de ces calculs ne rentre pas directement dans la question qui fait l'objet de ce chapitre, elle présente néanmoins avec elle de telles corrélations que je crois devoir en présenter un rapide exposé.

Des calculs urinaires se rencontrent assez souvent entre le gland et le prépuce, particulièrement chez les enfants qui naissent avec une ouverture préputiale trop étroite pour que l'urine puisse s'écouler rapidement. Dans ces conditions, à chaque miction, l'urine s'accumule entre le gland et le prépuce et y séjourne plus ou moins longtemps. Toutes les fois que des graviers ou de petits calculs descendent de la vessie ou des reins, ils s'arrêtent forcément dans la cavité préputiale, et y augmentent graduellement de volume par le dépôt lent de nouvelles couches ou par l'adjonction de nouveaux graviers.

Ces calculs spéciaux peuvent encore se produire par le simple dépôt des sels contenus dans l'urine, accumulés entre le gland et le prépuce, et indépendamment des reins ou de la vessie. Ils sont tantôt multiples et très petits, tantôt uniques et alors d'un volume relativement considérable. Ainsi J.-L. Petit, (t. II, p. 431) rapporte l'observation d'un enfant de 6 ans sur lequel il enleva une pierre de la grosseur d'une prune, placée dans la cavité balano-préputiale. Noël, chirurgien d'Orléans, eut aussi occasion

d'extraire, chez un enfant de 5 ans, un calcul d'une once développé dans les mêmes conditions. Tels sont encore les faits relatés par Morand, par Sabatier, (calcul de 3 onces 54 grains s'étant fait jour au dehors spontanément, par une déchirure du prépuce), par Dumeril (calcul de 7 onces) et par Bégin (calcul de 2 onces coiffant le gland et présentant une gouttière le long de laquelle l'urine s'écoulait).

Le nombre de calculs accumulés sous le prépuce, est très variable. Brodie en a trouvé jusqu'à soixante, dont un avait 15 millimètres de longueur sur 10 mil. de largeur. Demeaux en a rencontré, sur un même sujet, trente-huit pesant environ 15 grammes. Cette observation très curieuse, parue dans le *Bulletin de la Société anatomique*, 1841, p. 179, est surtout remarquable par ce fait que la production multiple des calculs tenait à la circonstance suivante : depuis longtemps le malade était atteint d'une balanite chronique, entretenant une *suppuration permanente*. Or, d'après Demarquay, cette suppuration aurait eu pour effet d'entraîner, de détruire une partie de la matière organique, et de faciliter ainsi l'agrégation de la matière saline; et il s'appuie, pour faire admettre cette opinion, sur ce fait, que tous les calculs sont composés de deux matières distinctes, l'une organique, l'autre minérale. Il ne nous semble pas que cette interprétation soit exacte, et nous pensons qu'il est plus rationnel d'admettre que la quantité considérable de substance organique plus ou moins purulente, sécrétée par le gland, a, au contraire, été la cause première du développement des calculs en fournisant aux sédiments minéraux le noyau qui leur était précisément nécessaire, pour former les calculs. Si leur nombre a été si considérable, c'est uniquement à cause des noyaux multiples qui leur ont été fournis par la sécrétion du gland.

Nous citerons encore un dernier fait rapporté par Demarquay, et dont le récit semble indiquer que la formation des calculs dans le repli balano-préputial, avait amené le développement d'un phimosis. Il n'est pas bien certain

qu'un commencement de phimosis n'ait au contraire précédé et facilité la formation des calculs ; toujours est-il qu'en opérant le phimosis on a, du même coup, débarrassé le gland des calculs qui l'entouraient.

L'existence des calculs du prépuce est facile à reconnaître à la dureté et aux inégalités que présente le gland ; parfois même la pression exercée sur cette partie produit une sorte de crépitation due au froissement des calculs, quand ils sont multiples et plus ou moins mobiles. Enfin un stylet introduit entre le prépuce et le gland permet de reconnaître avec certitude, la nature et le siége des concrétions.

Le traitement varie suivant l'atrésie de l'ouverture préputiale et suivant le volume du calcul. Quand une curette ou une pince peut être introduite et que la sortie du calcul est possible, il faut se borner à cette manœuvre très simple. Mais très-souvent on est obligé de fendre le prépuce sur le corps étranger lui-même ou sur une sonde cannelée ; et avec une incision suffisamment étendue, l'extraction du calcul se fait habituellement sans la moindre difficulté. Quelquefois cependant le calcul forme, derrière la couronne du gland, un anneau très-étroit qu'il est nécessaire de briser et d'enlever par fragments.

A côté de ces calculs, on peut citer encore *ces corps durs formés par la matière sébacée*, qui s'amasse, faute de soins suffisants de propreté, dans la cavité préputiale, entre le prépuce et le gland, plus particulièrement chez les individus à orifice préputial très rétréci et présentant un phimosis congénital.

### § 2. — CORPS ÉTRANGERS PROPREMENT DITS.

Les corps étrangers qui peuvent s'introduire dans l'urèthre par le méat, offrent une grande variété quant à leur nature, leur forme et leur volume. Les auteurs n'ont peut-être pas suffisamment insisté sur les moyens à employer

pour les extraire, et c'est ce qui nous engage à consacrer à l'étude de cette question un paragraphe spécial.

Ce sont tantôt des épingles, des aiguilles, des porte-plumes métalliques, enfin tous les corps cylindriques de nature diverse qui peuvent, avec plus ou moins de facilité, s'adapter au calibre du canal, et que le hasard place sous la main d'individus à imagination pervertie. Dans beaucoup d'autres cas ce sont des débris d'instruments (bougies de caoutchouc ou d'étain, curette du porte-caustique de Lallemand etc.), brisés dans l'urèthre pendant une manœuvre chirurgicale.

Les symptômes qui accompagnent la présence d'un corps étranger dans l'urèthre varient suivant que ce corps est mousse ou muni de pointes. Dans ce dernier cas, les parois du canal peuvent être perforées. La verge se tuméfie et s'infiltre ; elle devient rouge et un suintement sanguinolent se fait par le méat urinaire. — La dysurie existe toujours plus ou moins prononcée, il y a parfois rétention complète d'urine, impossibilité de la défécation, douleur très-vive se prolongeant jusqu'à la vessie. Le ventre se ballonne et le malade, pris d'une angoisse extrême, essaye par tous les moyens d'éliminer la cause de ses souffrances. Tantôt fixant le corps étranger en arrière, il tâche de refouler le canal vers le scrotum pour amener le corps étranger vers le méat ; tantôt, si le corps est peu volumineux et si l'excrétion urinaire n'est pas complètement abolie, les malades retiennent leur urine le plus longtemps possible et prennent d'abondantes boissons pour chasser l'obstacle par la force du jet. Presque toujours l'intervention du chirurgien est promptement réclamée ; il existe pourtant des cas où le corps étranger n'a été extrait qu'assez longtemps (huit jours, un an, deux ans) après l'accident. On le trouve alors encroûté de matières salines.

La présence du corps étranger peut être constatée quelquefois par le doigt passant le long du canal, le plus souvent par le cathétérisme ; mais dans ce dernier cas, il

importe d'empêcher, à l'aide du doigt placé dans le rectum, le passage du corps étranger dans la vessie. On peut, du reste, s'assurer ainsi de sa mobilité, tandis que les commémoratifs fourniront les renseignements nécessaires sur sa nature, sa forme et sa grosseur.

*Traitement.* — Dans tous les cas où la chose sera possible, il faut s'efforcer d'extraire le corps étranger par le méat à l'aide d'une pince, ainsi que l'a fait Demarquay, avec un plein succès, chez un malade qui avait introduit un porte-plume métallique dans son canal.

Ce procédé ne peut évidemment s'appliquer qu'à un nombre très-restreint de cas, et le chirurgien doit avoir à sa disposition d'autres ressources, suivant les conditions diverses qui rendent son intervention nécessaire.

Parmi ces ressources, je citerai en première ligne ce qu'on peut appeler le *procédé du passe-lacet*, qui a été déjà employé par nous en 1855, et auquel a eu également recours Morel Lavallée quelques années plus tard.

Nous ne saurions mieux décrire ce procédé qu'en résumant les deux observations, celle de Morel Lavallée et la nôtre, telles que nous les avons communiquées à la Société de médecine de Marseille (1).

Un homme guéri jadis de rétrécissement par la dilatation uréthrale, avait conservé la bonne habitude de se passer des sondes et de les garder pendant quelque temps dans le canal. Dans une de ces manœuvres, la sonde lui échappe et disparaît vers la vessie. Cet homme est amené le lendemain dans le service de M. Morel-Lavallée, où quelques tentatives d'extraction sont faites par les élèves de garde, mais sans succès.

Après avoir constaté que le bout libre de la sonde se trouve à la racine de la verge, au milieu des bourses, M. Morel-Lavallée refuse de se servir des instruments spéciaux que les élèves avaient déjà préparés, et met en pratique le procédé suivant auquel il n'ose, dit-il, donner le

(1) *Première série d'observations de chirurgie usuelle.* Marseille, 1865.

nom de procédé du *passe-lacet* : saisissant avec le pouce et l'index d'une main la sonde à son extrémité libre ou uréthrale, il pince et plisse, avec l'index et le pouce de l'autre main, le canal de l'urèthre, qu'il cherche à refouler vers le bout de la sonde. On comprend dès lors le mécanisme du retour de cette sonde vers le méat urinaire. Au fur et à mesure, en effet, que d'une main on fait en quelque sorte marcher l'urèthre en arrière, on achemine, de l'autre, la sonde en avant, imitant ainsi parfaitement bien la manœuvre des couturières voulant passer un lacet à travers une coulisse.

Au bout de quelques minutes, l'extrémité de la sonde était arrivée à la fosse naviculaire, M. Morel-Lavallée n'eut plus qu'à la saisir avec une pince ordinaire ; et il eût pu, dit-il, tout aussi facilement la faire sortir par le méat sans l'aide d'une pince, en prolongeant la manœuvre.

En 1855, un jeune homme est reçu, vers six heures du matin, dans la grande salle Saint-Louis de notre ancien Hôtel-Dieu, se plaignant de n'avoir pu uriner depuis l'avant-veille, et souffrant de très-vives douleurs dans la région scrotale. L'interne de service chercha immédiatement à sonder le malade ; mais le bout de la sonde fut arrêté par un corps dur et résistant vers la racine de la verge. Il cessa dès lors toute tentative en attendant notre arrivée.

Avant de procéder à un nouvel essai de cathétérisme, je tins à connaître d'abord les circonstances qui avaient précédé l'accident ; et quoique les détails suivants ne se rattachent pas à la question que je traite en ce moment, je ne crois pas inutile de les donner. Ayant donc déclaré au jeune malade que, faute de renseignements vrais, il pourrait s'exposer à des manœuvres aussi douloureuses que redoutables, il avoua *qu'à l'exemple de son père*, il avait voulu se suicider en introduisant un corps étranger dans l'urèthre; et ce corps étranger était un tuyau de pipe dont la cheminée était restée dans la main du coupable. Une enquête ultérieurement faite m'apprit, en effet, que

le père de ce jeune homme avait succombé aux suites d'un abcès urinaire déterminé par la présence d'un corps étranger dans l'urèthre. Il est seulement très-permis de douter que l'intention d'un suicide ait été, chez le père comme chez le fils, le mobile d'un acte dont l'urèthre était le siége.

Connaissant dès lors la nature du corps étranger auquel nous avions affaire, mais ne sachant pas encore sa véritable position et la longueur de l'espace qu'il occupait, nous évitâmes d'abord, par un essai de cathétérisme au moins inutile, de le pousser plus loin dans le canal, et nous tâchâmes de reconnaître, en portant le doigt dans l'anus, quelle était sa position par rapport au col de la vessie. Il ne nous fut pas trop difficile de constater que le bout du tuyau avait franchi l'orifice uréthral interne, et, en cherchant à le pousser en avant, un bruit sec nous avertit qu'il était cassé, mais de façon pourtant à ce que le bout vésical fut encore retenu en avant et maintenu dans l'urèthre. Instantanément notre parti fut pris : sans déplacer le doigt, nous manœuvrâmes de manière à engager de plus en plus le fragment interne dans le canal : et dès qu'il nous parut arrêté par le fragment antérieur, qui ne pouvait plus s'avancer par la seule impulsion de la force à *tergo* que nous venons de décrire, nous procédâmes à la manœuvre du *passe-lacet* sur le fragment antérieur, auquel nous fîmes assez promptement gagner un centimètre vers le méat. Dans la crainte que le fragment postérieur retombât dans la vessie, nous serrâmes d'abord fortement le gland avec la main gauche, et avec l'index droit, introduit dans le rectum, nous reprîmes la première manœuvre en engageant le patient à faire de vifs efforts de miction. Un soubressaut imprimé à ce fragment le porta immédiatement à la rencontre de l'autre que nous avions fait avancer d'un centimètre, et nous les eûmes dès lors tous les deux sous les doigts pour pouvoir continuer sans difficulté, et avec un plein succès, leur recul vers le méat par le plissement de l'urèthre; avec cette

différence, expliquée par la longueur inégale des fragments, que si des efforts de miction faisaient avancer celui qui se trouvait en arrière, ils ne pouvaient rien sur l'autre.

En présentant le corps du délit à mes collègues de la Société de médecine, je leur fis remarquer que le plus long de ces fragments avait six centimètres de longueur ; l'autre n'en avait pas tout-à-fait quatre, mais en revanche il présentait quelques incrustations calcaires, indice certain que partie de ce tuyau avait séjourné au col de la vessie pendant quelque temps. Du reste, le malade faisait remonter l'accident à trois jours, et ne s'était décidé à demander du secours que lorsque l'oblitération de la lumière du tuyau avait dû s'opposer au passage de l'urine.

Inutile presque d'ajouter que deux bains et quelques boissons rafraîchissantes suffirent à dissiper les légers symptômes inflammatoires qui avaient accompagné l'accident.

Bien d'autres moyens encore ont été employés pour extraire ces corps étrangers. Ainsi, chez un homme dans l'urèthre duquel une sonde s'était brisée, Viguerie imagina d'introduire au devant du fragment, une autre sonde d'égal calibre, coupée verticalement à son extrémité. Lorsque celle-ci se trouva arrêtée bout à bout contre le fragment, il fit pénétrer un mandrin avec lequel il traversa et retira les deux sondes à la fois.

De même, Jobert de Lamballe est parvenu, au moyen de ses tubes curettes, à extraire un épi de seigle arrêté dans la partie membraneuse du canal.

Chez un individu qui s'était introduit dans l'urèthre une petite branche de marronnier, Voillemier prit le parti de couper la branche assez près du méat et de la briser sur place, en introduisant à plusieurs reprises un stylet dans son centre ; il put ainsi en enlever successivement les fragments dont il avait fait en quelque sorte des allumettes (*Gazette des Hôpitaux* 1864).

Les épingles et les aiguilles font souvent partie des corps étrangers engagés dans l'urèthre, et sont aussi les

plus difficiles à extraire, à cause de leur petit volume. On les saisit difficilement avec une pince, et quand on y est parvenu, la pointe s'engage dans les parois du canal, ce qui augmente encore les difficultés de l'opération. Cependant Amussat a pu parvenir à dégager la pointe d'une épingle en tirant fortement sur la tige, et en faire l'extraction après l'avoir engagée dans la canule d'un instrument lithotriteur.

Dans un cas analogue, Desault eut recours à un expédient qui lui réussit; il appuya fortement un doigt sur la partie inférieure de l'urèthre, où répondait la pointe de l'épingle qu'il fixa par ce moyen; puis, ayant poussé les branches de la pince plus avant, il saisit l'épingle à environ un pouce de la pointe, la recourba en forme d'anse en la tirant à lui, et en fit sur le champ l'extraction. Quoique le malade de Desault n'ait pas accusé de douleur bien vive, il n'en est pas moins vrai, comme le fait observer Demarquay, que cette façon de procéder a quelque chose de brutal et que l'on n'est jamais sûr de pouvoir ainsi recourber en anse l'extrémité d'une épingle.

Le procédé opératoire imaginé par Samuel Cooper est beaucoup plus ingénieux et mérite d'être employé toutes les fois qu'on le peut. Il consiste à pincer la verge immédiatement au-dessous du corps étranger, de manière à l'empêcher de reculer vers la vessie, et à plier fortement le pénis à l'endroit même qui répond à la pointe de l'épingle. Cette pointe traverse la paroi inférieure de l'urèthre ; on la saisit et on la tire au dehors; la tête seule trop grosse pour passer par la piqûre ainsi pratiquée, reste dans le canal à l'endroit même occupé par la pointe un instant auparavant. Il suffit alors d'abaisser cette pointe vers la racine de la verge, par un mouvement de bascule dirigé de haut en bas, et de la faire rentrer dans le canal, de façon à ce que la tête se présente la première au méat. Ce procédé ingénieux a parfaitement réussi dans un cas, pour l'extraction d'une épingle en or de 6 centimètres de longueur.

En supposant que l'épingle parvienne jusqu'à la région membraneuse, elle ne peut alors être fixée que par le doigt introduit dans le rectum. S'il s'agit d'une épingle à cheveux on doit faire traverser les deux pointes et tourner vers le gland l'anse fermée par les deux branches ; l'extraction est alors facile. Demarquay préfère ce procédé à celui qui consiste à redresser la courbure de l'épingle, et à sectionner, ras de la peau, une des branches pour faire sortir l'autre par la piqûre de l'urèthre.

Mentionnons enfin le curieux expédient auquel Sue eut recours pour l'extraction d'une épingle. « Je pris, dit-il, une aiguille à faire des bas, j'en rendis l'extrémité râpeuse, avec le tranchant d'un couteau, je l'enduisis d'un peu de cette poix dont se servent les cordonniers, et fixant d'une main l'épingle pour qu'elle n'avançât pas davantage, j'insérai l'aiguille dans le canal. Poussant ensuite avec l'autre main l'épingle contre la poix. je vins à bout de l'y fixer et de la retirer avec l'aiguille, à la grande satisfaction du patient et au grand étonnement des chirurgiens, qui étaient tout décidés à trancher dans le vif. » (*Journal de médecine*, 1788, t. LXXV, p. 279).

Si au lieu d'une épingle c'est une aiguille qu'il s'agit d'enlever, la manœuvre est des plus faciles en imitant Dieffenbach et bien d'autres qui, en pareils cas, ont saisi l'épingle à travers le pénis et ont tout simplement *piqué* et *traversé* l'urèthre dans son épaisseur.

A la suite de ces divers procédés ou expédiens plus ou moins ingénieux, et qui tous, à un moment donné, peuvent utilement servir à l'extraction de corps étrangers engagés dans l'urèthre, qu'on nous permette de recommander encore une autre petite manœuvre chirurgicale due uniquement au hasard et qui a été couronné d'un plein succès. Ce que le hasard nous a accordé une première fois, nous l'avons mis à profit dans deux autres circonstances non moins graves, et c'est là le seul mérite que nous voulions nous attribuer, si mérite il y a.

Voici le fait déjà publié en 1866 (1).

« Dans la soirée du 19 août 1865, un jeune homme, bien constitué, est reçu dans notre service de la clinique, et accuse, en même temps qu'un besoin pressant d'uriner, l'impossibilité de faire sortir une goutte d'urine par l'urèthre. Cet état persiste depuis plusieurs heures, à dater du moment où ce jeune homme, voulant s'introduire une bougie dans le canal, pour y maintenir une perméabilité convenable, (après un traitement suivi pour des coarctations uréthrales), a eu le malheur de casser la bougie dans le rétrécissement même.

« L'interne de garde cherche en vain à pénétrer dans la vessie avec des sondes en argent dont il essaie divers calibres. On donne un bain au malade et on attend l'arrivée du chef de service.

« A notre visite du 20 au matin, le malade ajoute aux renseignements précédents que la bougie était d'un très-petit calibre, que depuis plusieurs mois il éprouvait une grande difficulté à l'introduire dans la vessie une fois par semaine, et que cette bougie étant déjà usée, s'était cassée dans le rétrécissement même, lorsqu'il avait voulu la retirer, n'ayant pu franchir ce rétrécissement pour arriver à la vessie.

« Au dire du malade, la portion de bougie restée dans l'urèthre devait avoir de deux à trois contimètres de longueur.

« Il est évident qu'en supposant le récit du malade parfaitement exact, et vu le laps de temps depuis lequel ce bout de bougie était retenu par le rétrécissement, et par cela même ramolli par l'urine, on ne pouvait songer d'abord qu'à deux moyens pour en débarrasser le malade et rétablir la perméabilité du canal : saisir ce bout, si c'était possible, en avant du rétrécissement, ou le refouler dans la vessie, sauf à l'y reprendre plus tard ; et en cas

(1) *Deuxième série d'observations de chirurgie usuelle.* Revue Médicale, Paris, 1866-67.

d'insuccès, il ne restait d'autre ressource au chirurgien que l'uréthrotomie interne ou externe.

« Le rétrécissement était placé vers la partie la plus profonde de la portion membraneuse du canal. J'introduisis la petite pince de Civiale, après avoir enlevé le foret ; j'en écartai les branches avec soin et modération une fois arrivé en face du rétrécissement ; mais il me fut impossible de rien saisir. Si tant est que le bout cassé de la bougie se fût d'abord trouvé en avant du rétrécissement, les essais de cathétérisme avec les sondes métalliques devaient avoir repoussé ce bout, et l'avoir, pour ainsi dire, rabattu comme la tête d'un clou.

« A trois reprises différentes, n'ayant pu rien saisir avec la pince, ni rien refouler avec une sonde métallique de petit calibre, l'urgence d'évacuer la vessie devenant d'ailleurs de plus en plus pressante, je voulus tenter le passage d'une nouvelle bougie en caoutchouc, dans le but principal de frayer une petite voie à l'uréthrotome interne, avant d'en venir à une opération beaucoup plus grave.

« Après divers tâtonnements, je parvins à engager la nouvelle bougie dans le rétrécissement, au milieu duquel je la poussai aussi loin que possible, mais sans pouvoir le franchir ; et tous mes plus patients essais restant infructueux, je me décidai à retirer cette bougie, pour aviser enfin à un moyen plus radical, lorsque, à notre grand étonnement, et à la satisfaction non moins grande du malade, qui put immédiatement uriner, je ramenai avec la nouvelle bougie, le fragment de l'ancienne qui avait été brisée dans le canal deux jours auparavant. Ce fragment s'était collé sur le bout de notre bougie, et si exactement, que nous eûmes quelque peine à l'en détacher. La longueur de ce fragment, que nous avons conservé, est de quatorze millimètres, et son diamètre n'atteint pas tout à fait deux millimètres et demi.

« Assurément à vouloir le faire exprès, on n'aurait jamais pu mieux réussir, et l'exemple au besoin ne sera pas perdu.

« Quant au malade, trop satisfait du résultat obtenu, il n'a pas voulu se soumettre au traitement ultérieur que je lui proposais pour le débarrasser de son rétrécissement, et s'est contenté des effets obtenus par une dilatation graduée renouvelée pendant deux jours. »

Depuis la publication de cette observation, nous avons eu occasion ai-je déjà dit, d'observer deux nouveaux cas de sondes de caoutchouc rompues dans l'urèthre, et dans tous les deux, la manœuvre qui nous avait réussi une première fois, a eu le résultat désiré. — Aussi n'hésitons-nous pas à en recommander la pratique aux chirurgiens qui se trouveraient en présence de faits analogues, vu son innocuité absolue.

En rapprochant cet heureux expédient de celui non moins heureux de Sue, on pourrait peut-être appliquer à ces manœuvres le titre de *procédé par agglutination*, en supposant toutefois que la qualification de *procédé* ne soit pas trop ambitieuse pour une aussi modeste opération.

Quoiqu'il en soit, il ne nous paraît pas possible de faire entrer dans la catégorie des corps étrangers de l'urèthre extraits par un cathétérisme *agglutinatif*, le fait publié par Raynaud de Montauban dans le *Journal de chirurgie* (1). Il s'agissait de l'extraction d'une épingle et voici comment le chirurgien s'y prit : « Après avoir préalablement fait introduire le doigt d'un aide dans l'anus, afin de comprimer le col de la vessie, et d'empêcher que l'épingle ne pénètre dans cet organe, pendant les manœuvres opératoires et les mouvements violents de l'enfant, je pratique le cathétérisme avec une sonde d'argent aussi volumineuse que le permet le méat urinaire. La sonde pénètre facilement et rencontre le corps étranger dans la région membraneuse, se continuant dans la région prostatique. Il ne présente pas d'ailleurs un grand obstacle à l'introduction de la sonde, mais les parois du canal de l'urèthre se

(1) Année 1846, p. 214.

contractent violemment sur elle. Au moyen du doigt introduit dans l'anus d'abord, et puis, à travers le périnée, j'exerce une forte compression sur la sonde, de manière à y coller en quelque sorte les parois de l'urèthre, afin d'aider leurs contractions énergiques. Je retire peu à peu et très lentement la sonde, en la faisant chasser pour ainsi dire par les contractions uréthrales. Je constate que l'épingle suit la sonde, et celle-ci enlevée, je la trouve dans la fosse naviculaire, d'où je l'extrais facilement avec une pince. Cette épingle avait 3 centimètres de long ; le calibre de la tête était de 2 millimètres : celui du corps de 1 millimètre. »

La lecture de cette description de Raynaud nous laisse un doute, et nous nous demandons si l'*entraînement* de l'épingle par la sonde en argent n'a pas été dû à ce que la tête de l'épingle se serait trouvée engagée dans un œil de l'algalie ?

Lorsqu'on a le regret de voir échouer toutes les manœuvres et tous les procédés précédemment décrits, il ne reste au chirurgien, comme dernière ressource, qu'à pratiquer l'*incision*. Cette opération est surtout indiquée quand le corps étranger est complètement *immobilisé*. L'incision peut être pratiquée de diverses manières. Il faut nécessairement l'adapter à la forme, au volume et à la position du corps qu'il s'agit d'enlever.

## CHAPITRE IV.

### DE L'URÉTHRITE.

Longtemps appelée *gonorrhée*, d'après l'erreur des anciens, qui voyaient là *une perte de semence*, cette maladie est connue depuis Swediaur, sous le nom de *blennorrhagie* et de *blennorrhée*. Mais comme cette expression n'indique

qu'un des accidents de la maladie, on lui préfère et avec raison la dénomination *d'uréthrite*, qui indique bien la nature inflammatoire de cette affection. Astruc, Swediaur, Hecker ont décrit diverses variétés d'uréthrite. Il nous suffira de l'étudier sous deux formes : la *forme aiguë* et la *forme chronique*.

### § 1. — URÉTHRITE AIGUË.

*Anatomie pathologique.* — Les anciens supposaient que la matière de l'écoulement dans l'inflammation de la muqueuse uréthrale était du sperme ; mais cette erreur fut bientôt reconnue. Au XVIe siècle et au commencement du XVIIe, Rondelet, Paulmier, Forestier, A. Paré lui-même croyaient que la prostate était le siége de la gonorrhée. Littre la rapportait aux glandes de Cowper, aux vésicules séminales ou à la prostate, et considérait les variétés de la maladie comme résultant de ce que ces organes étaient atteints simultanément ou isolément.

En 1729, Terraneus indiqua enfin le siége de la blennorrhagie et le plaça dans les glandes qu'il venait de découvrir sur la muqueuse uréthrale ; il expliqua aussi la marche de l'affection et basa sa théorie sur de minutieuses observations. Dans la gonorrhée, les glandes de la partie libre de la verge sont le siége de la maladie ; c'est d'abord parce que le virus les atteint plus facilement que la prostate, organe assez éloigné, et que le liquide sécrété par ces glandes est assez abondant pour expliquer la quantité de l'écoulement ; c'est aussi parce que les douleurs éprouvées par le malade existent sur toute la longueur du canal et non pas seulement près de la prostate, mais surtout dans la fosse naviculaire, où ces glandes sont agglomérées ; c'est enfin parce que, dans les quelques autopsies qu'il a pu faire de sujets affectés de gonorrhée, il n'a trouvé aucune altération de la prostate. Cependant

Terraneus n'alla pas jusqu'à prétendre que les glandes sont le siége exclusif de l'affection ; il admit que l'inflammation peut gagner le périnée, la prostate, les vésicules séminales, les canaux déférents et les testicules.

Pour Morgagni, le premier siége de la gonorrhée était dans les grands sinus découverts par lui, et son opinion était partagée par Cockburn, Boerhaave, Haller et en partie par A. Vésale et Astruc ; le fondateur de l'anatomie pathologique admet cependant que les altérations de l'uréthrite peuvent siéger au niveau de la prostate ainsi que l'ont vu Warthon, Wirsung et Bartholin.

Hunter soutenait que la gonorrhée avait son *siége spécifique* dans la partie du canal située entre le méat et un ou deux pouces au plus en arrière du méat ; il ne niait pas cependant que l'affection pût atteindre toute la longueur de la muqueuse.

En résumé, le siége de la gonorrhée a donné lieu aux opinions les plus diverses ; les uns la voyant là où elle n'existait pas ; les autres, et Terraneus en particulier, approchant davantage de la vérité.

Les recherches récentes ont démontré que l'uréthrite a son siége sur la membrane muqueuse du canal, et pour lieu d'élection, la fosse naviculaire ; peu à peu l'inflammation pourra s'étendre vers la partie postérieure du canal et se rapprocher de plus en plus de la région prostatique. Chez celui qui est atteint pour la première fois d'uréthrite, on constate en effet toutes les traces d'une vive inflammation. Le canal a un diamètre moindre qu'à l'état normal, car ses parois sont tuméfiées par le gonflement phlegmasique ; la muqueuse est injectée, les glandules, les foramina sont apparents et nombreux ; plus tard on ne peut plus les distinguer.

Il y a hypertrophie des cloisons cellulo-fibreuses ; peu à peu la muqueuse devient tomenteuse, et parfois même présente des éraillures. Par suite de l'infiltration fibrineuse qui se fait dans leur épaisseur, les parois du canal ont perdu beaucoup de leur souplesse et de leur

extensibilité ; on peut y remarquer des plaques disséminées rouges, irrégulières, dues à un épanchement sanguin ; on les voit infiltrées d'un liquide louche opalescent. Si l'infiltration s'étend davantage, non-seulement la muqueuse et ses glandes sont enflammées, mais le tissu cellulaire sous-muqueux, le tissu réticulaire sous-jacent sont atteints et perdent leurs propriétés essentielles. Le tissu spongieux pourra enfin être le siége d'un épanchement de lymphe plastique et participer aussi à l'inflammation. Les corps caverneux augmenteront de volume dans l'érection, mais le canal enflammé ne pourra plus les suivre, on sentira alors, en pressant avec le doigt sur la face inférieure de la verge, de petites nodosités, qui permettront de reconnaître cet accident.

*Etiologie.* — Si nous cherchons qu'elles sont les causes de l'uréthrite, nous verrons qu'elles sont nombreuses, les unes bien connues dans leur manière d'agir, les autres présentant un mécanisme qui est encore inexpliqué. Les premières sont d'origine externe, les secondes d'origine interne. C'est sinsi qu'on observera l'uréthrite chez des individus atteints de goutte ou d'herpétisme. Chose curieuse à noter ! Hunter l'a rencontrée chez des enfants pendant le travail de la dentition. L'uréthrite peut atteindre des individus faisant un usage immodéré de bière, de cidre, de vin doux ; chez d'autres, on la voit survenir après l'ingestion dans l'estomac de substances balsamiques.

Une bougie introduite dans le canal, et laissée quelque temps à demeure, un calcul qui vient s'engager et séjourne dans l'urèthre, un corps étranger, des injections irritantes sont autant de causes de l'uréthrite que l'on pourrait appeler directes. On peut y ajouter les coups ou chutes amenant des ruptures du canal, enfin les déchirures de ses parois produite par le cathétérisme ou par l'opération de la lithotritie. Mais il est à remarquer que dans ces cas l'inflammation sera d'une moindre intensité ; il y aura de l'écoulement, il est vrai, mais les douleurs seront insignifiantes ou n'existeront pas ; car ici la suppuration

amenée par l'inflammation et l'inflammation elle-même n'ont qu'un but, concourir à la cicatrisation de la plaie qui a été produite, ou à l'expulsion du corps étranger qui s'est engagé dans l'urèthre. Puis peu à peu la plaie se cicatrisant, ou le corps étranger tendant à sortir, l'inflammation diminue pour cesser rapidement et la suppuration se tarit. La masturbation est aussi une cause possible de l'uréthrite.

Mais dans l'immense majorité des cas, la cause génératrice de cette phlegmasie doit être cherchée dans les rapports avec une femme atteinte de blennorrhagie ; d'autres fois, mais très rarement, on pourra voir l'uréthrite entretenue, provoquée même par l'existence d'un chancre uréthral. L'uréthrite est alors dénommée *spécifique* par opposition à l'uréthrite inflammatoire simple.

*Symptomatologie.* — Le plus souvent il n'y a pas de prodromes, mais pourtant chez quelques individus jeunes et atteints pour la première fois, on observe de l'abattement auquel vient se joindre un malaise général, une véritable courbature ; le pouls s'élève légèrement, la peau devient chaude, un peu de fièvre se déclare, mais tous ces accidents disparaissent aussi vite qu'ils ont apparu, parfois cependant ces prodromes vont devenir le prélude d'une réaction inflammatoire assez vive.

La douleur est un symptôme constant de l'uréthrite ; au début, les malades éprouvent à l'extrémité de la verge au dessous du frein, une sensation de chatouillement, de constriction ; parfois ils ont de petits élancements, lesquels font bientôt place à une cuisson très incommode, à une véritable douleur ; le méat urinaire devient rouge, il se gonfle, un liquide muqueux s'échappe du canal et finit par coller les deux lèvres du méat, les envies d'uriner deviennent plus fréquentes, les douleurs provoquées par la miction de plus en plus vives ; à cette période, le malade ne peut plus se livrer à un sommeil réparateur à cause des érections fréquentes, qui amènent des douleurs parfois intolérables. Chez quelques sujets, on voit

l'inflammation s'étendre soit en avant, soit en arrière. Quand le gland et le prépuce s'enflamment, ces complications portent le nom de balanite ou de balano-posthite. Si le prépuce est très enflammé, si le gonflement est considérable, on pourra voir se produire un *phimosis* ou un *paraphimosis*.

Les douleurs qu'éprouve le malade sont proportionnelles au degré d'inflammation de l'urèthre ; au début c'est une sorte de chatouillement, mais bientôt les titillations se changent en vives souffrances, parfois si atroces, qu'il semble aux malades qu'on leur passe un fer brûlant dans le canal. Les douleurs peuvent gagner toute la verge, elles peuvent même s'étendre à l'anus, aux testicules et aux lombes. Ces douleurs, que l'on appelle *symphatiques*, ne doivent pas être considérées comme l'indice d'un pronostic défavorable.

Mais si l'inflammation gagne le périné, si on sent derrière les bourses un ou deux petits noyaux durs, gonflés douloureux, on doit supposer que les glandes de Cowper ont été atteintes par la phlegmasie.

Il arrive parfois que l'uréthrite dépasse les limites du canal, et envahit la prostate, le col vésical, le cordon et même le testicule. Il est une expression vulgaire qui indique cette dernière complication. Quand l'inflammation gagne les cordons spermatique et les testicules, on dit que la chaude-pisse est tombée dans les bourses.

Comme on peut le voir par ce qui précède les caractères des douleurs sont des éléments importants du diagnostic, et permettent de suivre les progrès de la maladie et ses complications.

Les érections sont un des phénomènes les plus douloureux de l'uréthrite. Presque continues chez les jeunes gens et les adultes , elles sont surtout un symptôme fâcheux dans certains cas , lorsque la verge ne garde pas sa direction rectiligne normale et qu'elle est plus ou moins fortement recourbée en bas ou latéralement.

Les corps caverneux en effet augmentent de volume

dans l'érection, mais l'urèthre qui a perdu sa souplesse et son extensibilité ne peut se prêter à leur développement. Ces derniers sont donc forcés de s'infléchir et au dessous d'eux apparaît une corde qui n'est autre que l'urèthre. On a affaire alors à cette variété de l'uréthrite appelée *chaude-pisse cordée.* Hunter admet une chaude-pisse cordée spasmodique qui se reproduirait souvent à de courts intervalles ; il se peut en effet que quelques uns des muscles érecteurs donnent naissance à des contractions spasmodiques. Quoiqu'il en soit, la verge est fortement recourbée ; si les malades poussés par les souffrances qu'ils endurent, frappent *la corde* sur un corps dur pour la briser, le canal se rompt et l'on observe un écoulement sanguin , parfois très abondant et souvent fort difficile à arrêter. La verge se tuméfie et la miction devient absolument impossible.

Il peut alors survenir des accidents formidables, tels que l'infection purulente, l'infiltration d'urine et même la gangrène.

Enfin, il est un symptôme constant de l'uréthrite, c'est l'*écoulement.*

Il se montre dès le premier, ou tout au plus, les deux premiers jours qui suivent l'apparition des douleurs. Cet écoulement est d'abord séreux et il devient de plus en plus épais, puis purulent, verdâtre, plus ou moins mélangé de sang. Le mucus ne s'accumule pas dans l'urèthre, il est chassé par les contractions insensibles du canal et suinte lentement. Cet écoulement ordinairement sans action sur les parties qu'il parcourt, produit parfois des excoriations sur le gland, le prépuce et le scrotum. Les deux lèvres du méat urinaire se gonflent en prenant une teinte rouge violette, elles se renversent en dehors et se couvrent parfois de petits ulcères.

Il existe une variété d'uréthrite appelée *blennorrhagie sèche* où l'écoulement n'apparaît que tard , bien que l'inflammation soit vive, et que la sécrétion n'arrive qu'au moment où la détente commence à s'opérer. Mais les douleurs sont très prononcées et appartiennent bien à 'uréthrite.

Quelques malades éprouvent des sensations extraordinaires, dans le cours de cette affection. Ainsi il existe parfois une *hypéresthésie* du gland telle que, le contact du drap, le toucher, une compresse ne peuvent être supportés; d'autres fois, au contraire, il y a une *anesthésie* des mêmes parties; le malade ne sent pas sortir l'urine qui s'écoule ; puis peu à peu ces troubles nerveux diminuent pour disparaître complètement.

Ces symptômes vont en augmentant dans le premier septenaire, puis deviennent stationnaires. Mais il ne faudrait pas croire que l'uréthrite chronique soit la conséquence forcée de l'uréthrite aiguë; loin de là, du quatorzième au trentième jour, souvent spontanément, on voit les symptômes s'amender; alors l'écoulement diminue, le liquide naguère épais opaque, puis jaune verdâtre, prend une teinte plus pâle; bientôt il devient blanc, plus lié, et finit par disparaître.

*Nature de la maladie.* — Quand on étudie attentivement cette affection, certaines questions doctrinales se présentent d'elles-mêmes à l'esprit et doivent être sérieusement examinées bien que leur solution soit loin d'être facile et partage encore les auteurs les plus autorisés.

La blennorrhagie est-elle de nature syphilitique? c'est-à-dire : peut-on donner naissance à des chancres, à des ulcérations spécifiques, en inoculant du pus de l'uréthrite sur une membrane muqueuse ? Voilà un individu ou des individus atteints de blennorrhagie, doit-on penser qu'au bout d'un certain temps et sans l'intervention de tout autre cause, ils présenteront les accidents secondaires ou tertiaires de la syphilis ?

Enfin, (et cette question est capitale au point de vue pratique) peut-on distinguer d'après des caractères certains à quelle variété de blennorrhagie on a affaire? Pour répondre à ces questions, il faut d'abord étudier minutieusement les causes de l'uréthrite.

En admettant même qu'il y ait plusieurs sortes d'uréthrite, on est forcé, d'après l'étiologie de cette phlegmasie, d'admettre des catégories bien tranchées.

Il est évident, en effet, que si l'inflammation est produite par un calcul ou un autre corps étranger engagé dans le canal, on ne saurait craindre des accidents syphilitiques ; la maladie se montrant en dehors de toute espèce de contagion ; il en sera de même si le mal est dû à l'abus de la bière, du cidre, ou à l'introduction d'une bougie.

Mais il n'en est pas de même de la blennorrhagie c'est-à-dire de l'uréthrite contractée à la suite du coït. Différentes opinions ont été émises à ce sujet.

Comme la discussion de ces doctrines nous entraînerait trop loin, il nous suffira de conclure que la blennorrhagie est contagieuse, et que son inoculation sur la muqueuse uréthrale ne détermine presque toujours qu'une blennorrhagie.

On a allégué, avec raison quelques faits dans lesquels des chancres s'étaient développés par le contact d'un pus recueilli chez un blennorrhagique. On a objecté ausssi que des accidents secondaires ou tertiaires avaient été observés chez des individus n'ayant jamais été affectés que d'uréthrite.

C'est ce que nous avons pu nous-même constater chez un malade dont l'observation a été publiée par un de nos élèves (J. Collin; thèse, Montpellier 1858) et dans trois autres cas.

Pour expliquer ces faits, en apparence contradictoires, on peut supposer que dans ce cas il existait un chancre profond de l'urèthre qui avait déterminé l'écoulement uréthral. Une simple ulcération syphilitique ne pourrait-elle pas aussi être restée inaperçue ?

En résumé, la question est loin d'être résolue. Il est quelques chirurgiens qui, à l'exemple de Voillemier, ont nié l'existence d'un virus blennorrhagique. Mais nous pensons avec la grande majorité des auteurs que cette manière de voir n'est pas en rapport avec l'ensemble des faits connus, et nous admettons qu'à côté de l'uréthrite simple, il existe une phlegmasie uréthrale vénérienne assez bénigne qui constitue la blennorrhagie ordinaire et une autre forme

beaucoup plus grave, mais aussi beaucoup plus rare, c'est la blennorrhagie syphilitique.

*Pronostic.* — L'uréthrite aiguë en elle-même n'est pas une affection grave ; cependant on peut voir survenir à sa suite des accidents d'une durée parfois très-longue et d'une conséquence sérieuse. C'est ainsi que l'on a quelquefois à combattre des rétrécissements de l'urèthre causés par certaines injections faites d'une façon inopportune, ou des troubles digestifs dus à l'emploi immodéré du cubèbe ou du copahu.

Mais il peut survenir à la suite de la blennorrhagie des complications qui aggraveront davantage encore le pronostic ; il nous suffit de mentionner la propagation de la phlegmasie aux vésicules séminales, à l'épidydime et au testicule, cause fréquente de spermatorrhée, sa métastase sur une articulation, particulièrement sur le genou, enfin les accidents si rapides et si graves de l'ophthalmie dite blennorrhagique.

### § 2. — URÉTHRITE CHRONIQUE.

Vulgairement désignée sous le nom de *goutte militaire*, cette affection est l'inflammation chronique de l'urèthre. Souvent elle constitue à elle seule toute la maladie, mais souvent aussi elle est le signe d'autres affections. Aussi en distinguerons-nous plusieurs variétés. Une des plus rebelles est celle qui est produite par un rétrécissement de l'urèthre, par des replis disposés en valvules ou de véritables brides cicatricielles ; son mécanisme est facile à comprendre.

Mais la forme la plus fréquente est celle qui succède à une uréthrite aiguë entretenue par des excès ; quelquefois elle est due à l'inflammation qui a gagné les partie profondes du canal, la prostate, les glandes de Cowper, les vésicules séminales ; plus rarement elle est causée par des

tumeurs de la prostate ou par des brides fibreuses, suites de cicatrices récentes ou de cautérisations.

*Symptomatiquement*, l'uréthrite chronique est caractérisée par un écoulement peu abondant, visqueux et blanc, quelquefois verdâtre. Cette sécrétion n'est souvent pas appréciable pendant le jour, car elle est balayée par les urines ; mais la nuit, le pus s'accumule dans la fosse naviculaire, et au réveil, il suffit de presser l'extrémité de la verge pour en faire sortir quelques gouttes de liquide opaque, jaune verdâtre. Enfin, si on recueille les urines et qu'on les laisse déposer, on y remarque des filaments muqueux.

Il n'y a d'abord pas de douleurs et la miction est facile ; mais après un certain temps, les envies d'uriner sont de plus en plus fréquentes, et à la fin de la miction, les malades éprouvent une sensation de chaleur le long dû canal ou une sorte de démangeaison surtout au-dessous du gland. Parfois le col de la vessie est douloureux, et cette douleur s'irradie jusqu'au méat urinaire. Les érections sont pénibles et l'acte du coït difficile ou même impossible ; le sperme est souvent teint de sang, il sort en bavant ou bien reflue vers la vessie ; l'éjaculation est particulièrement douloureuse.

L'examen du jet de l'urine permet souvent de déterminer qu'elle est la partie du canal atteinte par la maladie. On a, il est vrai, tenté de rechercher le siége et l'étendue de la lésion, à l'aide des bougies à boule ou des bougies à nœuds de Phillipps. Mais en dehors de la difficulté que présentent ces manœuvres, il est possible dans certains cas d'affirmer que la maladie a son siége dans le tissu spongieux si le jet est en *lame de couteau*, c'est-à-dire plus épais sur un des bords qu'au centre, ou qu'elle a atteint la partie courbe de l'urèthre si le jet sort en tire-bouchon, en vrille ou en spirale.

Quand les urines ne peuvent s'échapper librement, elles finissent par dilater l'urèthre en arrière de l'obstacle qui leur intercepte le passage. La muqueuse est alors

distendue, éraillée, en même temps que le contact de l'urine prolongé par le séjour d'une petite quantité de ce liquide dans la cavité artificiellement formée par la distension du canal, devient une cause permanente d'irritation. Cette surface s'enflammera donc, s'ulcèrera et sécrètera un liquide purulent.

Au point de vue du pronostic, l'uréthrite chronique ne présente de gravité que par le fait de la rétraction des tissus de l'urèthre ou de modifications de structure qui se terminent souvent par la production de rétrécissements.

*Complications de l'uréthrite.* — Les complications de l'uréthrite aiguë ou chronique sont très-nombreuses et ne sauraient être décrites ici avec les détails qu'elles comportent. Il nous suffira de les mentionner brièvement en renvoyant, pour leur étude, aux ouvrages s'occupant plus particulièrement des maladies vénériennes.

L'uréthrite s'accompagne d'accidents parfois très-éloignés du siége de la maladie primitive. C'est ainsi que l'on voit survenir chez des individus atteints de blennorrhagie, une forme particulière de rhumatisme appelée *rhumatisme blennorrhagique*, et limitée le plus souvent à une seule articulation, celle du genou particulièrement, rarement polyarticulaire. L'ophthalmie dite *blennorrhagique*, caractérisée par la rapidité de sa marche et la violence des symptômes inflammatoires, est aussi une des complications les plus redoutables de cette forme d'uréthrite. — Il en est d'autres de moindre importance telles que la *cystite*, l'*épidydimite*, l'*orchite*, la *néphrite*, la *balanite*, la *balano-posthite*, le *phimosis* et le *paraphimosis*

D'autres accidents surviennent encore à la suite de l'uréthrite : ce sont :

1° La dysurie et la retention d'urine conséquence de la tuméfaction du tissu cellulaire sous-muqueux et de l'effacement plus ou moins considérable de la lumière du canal ;

2° Le spasme des parois uréthrales produisant un obstacle momentané au cours de l'urine ;

3° La rupture du canal de l'urèthre causée par le malade lui-même dans la chaude-pisse cordée, et s'accompagnant toujours d'une hémorragie plus au moins abondante et parfois d'une infiltration d'urine avec fistule, ou bien encore d'un retrécissement consécutif ;

4° La phlegmasie de l'urèthre peut envahir les corps caverneux eux-mêmes et oblitérer les aréoles du tissu spongieux par une secrétion plastique : d'où résultent des noyaux d'induration dans le corps du pénis et une déformation de la verge pendant l'érection ;

5° La période aiguë de certaines uréthrites amène parfois le développement d'une lymphite de la face dorsale du pénis facile à constater par l'existence de cordons minces et durs sur le trajet des vaisseaux lymphatiques. Dans ce cas, il existe le plus souvent une adénite inguinale mono-atérate ou bilatérale. Très rarement encore, toute l'enveloppe de la verge se tuméfie et il se produit un véritable phlegmon du pénis qui se termine le plus souvent par résolution, quelquefois par la formation d'abcès multiples, par une mortification plus ou moins étendue du fourreau de la verge et même par l'infection purulente ;

6° Enfin l'uréthrite chronique peut déterminer, chez certains sujets, des pertes séminales qui ne disparaissent qu'avec la guérison de la phlegmasie uréthrale.

Mais parmi ces complications, il en est deux qui ont trait plus directement aux affections de l'urèthre et sur la description desquelles nous croyons devoir insister d'une façon spéciale : ce sont les inflammations des glandes qui entourent le canal. Elles donnent naissance à deux sortes d'abcès : les *abcès des glandes de Cowper* et les *abcès des follicules.*

Les *abcès des glandes de Cowper* ne s'observent qu'autant que l'inflammation uréthrale a gagné la région membraneuse. Aussi cette affection est-elle rare et ne survient-elle habituellement que du vingtième ou trentième jour du début des accidents. Elle se manifeste au début par un

engorgement du périnée situé immédiatement en arrière des bourses et sur la ligne médiane. L'urèthre, que l'on sent très-distinctement, se présente sous la forme d'un cordon assez gros et douloureux au toucher. Un peu plus tard le malade éprouve une sensation de gêne au périnée et des douleurs lancinantes. A la palpation, on constate, sur un des côtés de l'urèthre, plus souvent à gauche qu'à droite, la présence d'une petite tumeur dure, du volume d'une amande, adhérente au canal. Au bout de un ou deux jours, la douleur augmente en même temps que la tumeur devient plus résistante ; il y a des frissons et un malaise général. — La suppuration se produit. — D'abord maintenu par la loge aponévrotique de la glande, le pus rompt bientôt son enveloppe fibreuse, se répand dans le tissu cellulaire et s'amasse sur les côtés du canal à moins qu'il ne s'infiltre dans tout le périnée, ce qui arrive quelquefois. Dans ce cas, la région est rouge, tuméfiée, douloureuse ; la peau s'amincit, s'ulcère et donne passage à un pus épais, verdâtre, plus ou moins sanguinolent. Souvent les parois de l'urèthre ont été tellement amincies par la suppuration, qu'elles se perforent en formant une fistule urinaire complète. J. L. Petit rapporte un fait de ce genre.

Parfois le pus se fait jour dans la cavité uréthrale ; dans les cas les plus favorables où le foyer est peu étendu et se vide facilement, la cicatrisation survient sans accident. Mais souvent le pus n'ayant pas une libre issue par l'urèthre, ulcère les tissus du côté de la peau et il se produit une fistule urinaire complète, accompagnée parfois d'infiltration urinaire du périnée.

La suppuration peut être quelquefois prévenue par un emploi énergique des moyens antiphlogistiques. Mais la résolution est rare et le plus souvent la phlegmasie se termine par la formation d'un abcès.

La rétention d'urine, qui accompagne l'inflammation des glandes de Cowper a été diversement interprétée par les auteurs. J. L. Petit pensait que cette rétention était due à la compression exercée sur le canal par les

glandes tuméfiées outre mesure et il la regardait comme un signe pathognomonique des abcès des glandes de Cowper. Pour Ricord, la rétention n'est qu'une complication due au développement d'une prostatite, d'une cystite du col ou de tout autre cause. Cette opinion est partagée par M. Gubler. A l'exemple de Voillemier, nous admettrons que la rétention d'urine n'est pas un smptôme constant de l'inflammation des glandes de Cowper et que sa production peut être due à des causes diverses, telles que compression du canal par l'abcès ou cystite du col.

L'inflammation des glandes de Cowper peut être arrêtée à ses débuts par le traitement antiphlogistique. Mais dès que la suppuration a commencé à se produire, il faut se hâter d'ouvrir l'abcès, ainsi que le conseillait J. L. Petit. Cette incision doit être faite d'avant en arrière, sur le côté du canal, parallélement au raphé et profondément, de façon à comprendre toute l'étendue de la tumeur. Si l'urine s'écoule au dehors par la plaie, on place une sonde à demeure dès que l'uréthrite aura disparu; dans le cas contraire, il faut temporiser.

*L'inflammation des follicules* se rencontre fréquemment dans l'uréthrite. Elle ne devient apparente que lorsque le liquide sécrété est suffisamment épais pour ne plus pouvoir traverser les conduits excréteurs rétrécis par le gonflement de la muqueuse qui les tapisse ; sa sécrétion morbide s'accumule alors dans la cavité de la glande, la distend et donne naissance à un abcès ou plutôt à un petit kyste purulent.

Ces abcès se développent habituellement dans la première période de l'uréthrite aiguë ; ils ont leur siége à la partie inférieure du canal, sur les côtés du frein. Ils n'atteignent pas un volume supérieur à celui d'un gros pois sans s'ouvrir d'eux-mêmes et donner issue à une sorte de muco-pus.

Ils ne se terminent jamais par résolution ; on doit les inciser, et cautériser légèrement l'intérieur de leur cavité avec le nitrate d'argent.

Les abcès des follicules diffèrent par leur siége de ceux qui sont la suite d'une angioleucite. Ces derniers, en effet, sont situés à la face dorsale de la verge et s'ouvrent ordinairement au dehors sans jamais intéresser l'urèthre.

### § 3. — TRAITEMENT DE L'URÉTHRITE.

L'histoire clinique de l'uréthrite a soulevé les doctrines les plus diverses ; nous ne devons donc pas être étonnés de retrouver les mêmes discussions à propos de son traitement. L'exposition complète de ce point de thérapeutique nous entraînerait à des développements peu en rapport avec l'objet de ce livre ; nous renverrons donc ceux de nos lecteurs qui seraient désireux d'approfondir cette question à l'excellent ouvrage de Diday intitulé *Thérapeutique des maladies vénériennes.* Il nous suffira d'apprécier succinctement les principaux moyens qui ont été employés contre cette affection.

A l'époque où l'on croyait à l'existence fréquente d'une gonorrhée virulente ou syphilitique, le traitement mercuriel fut très-employé. Mais il a été démontré jusqu'à l'évidence que le mercure non-seulement était inefficace contre la blennorrhagie mais encore en aggravait les manifestations. C'était l'opinion de Hunter. Remarquons d'ailleurs que l'impuissance du mercure dans l'uréthrite et son activité si connue dans la maladie syphilitique est un argument considérable en faveur de la non identité de ces affections du moins dans la plupart des cas.

De nos jours, les baumes de copahu, du Pérou, de la Mecque, le poivre cubèbe et d'autres substances ont été tour à tour considérés comme les spécifiques de l'uréthrite. Ce sont là autant d'erreurs, et le traitement de l'uréthrite doit en réalité découler des mêmes principes généraux que le traitement de toute phlegmasie.

A l'exemple de Voillemier, nous diviserons les moyens employés contre l'uréthrite en ceux destinés 1° à faire avorter l'inflammation quand elle est à ses débuts ; 2° à la combattre quand elle est dans sa période d'état ; 3° à tarir l'écoulement.

La *méthode abortive*, déjà connue vers le milieu du XVII^me^ siècle, consiste dans l'emploi d'injections plus ou moins caustiques ou astringentes qui modifient la muqueuse et suppriment sa sécrétion. Le calabrais Maritano employait des injections au calomel ou au sel de saturne. De nos jours on préfère les injections de nitrate d'argent au trentième. — Avant de les pratiquer, il faut avoir la précaution de débarrasser le canal du muco-pus qui le tapisse. Les partisans de la méthode abortive ont quelquefois porté la dose de nitrate d'argent à 4 grammes pour 30 grammes d'eau distillée.

Malgré les exagérations auxquelles a donné lieu cette méthode de traitement, la cautérisation modifie cependant quelquefois la marche et peut-être aussi la nature de l'uréthrite. L'inflammation, un moment plus vive, cesse rapidement. D'ailleurs, quand ce traitement n'arrête pas la marche de l'uréthrite au début, on doit le discontinuer. L'emploi des injections caustiques dans la période d'état de la maladie n'est pas sans danger, et les statistiques prouvent de la façon la plus nette que les injections de nitrate d'argent pratiquées dans la période aiguë de l'uréthrite deviennent, en exaspérant l'inflammation, une cause fréquente de rétrécissement.

*La médication antiphlogistique* doit être la base du traitement de l'inflammation uréthrale. Tout d'abord il faut prescrire au malade une hygiène appropriée écartant toute cause qui pourrait augmenter l'inflammation déjà existante. On diminuera l'acreté de surines par l'usage fréquent de boissons émollientes additionnés de 1 à 2 grammes de sel de nitre. Le malade devra porter un suspensoir, mais il faudra veiller à ce que ce bandage ne comprime pas le canal. Si l'inflammation est vive, on pourra faire appliquer

quelques sangsues au périnée ; on a même proposé de les placer directement le long du canal, mais cette pratique nous paraît devoir être suivie avec une extrême réserve à cause de la difficulté de son application et de la douleur qui l'accompagne.

Quand les érections sont fréquentes et douloureuses, le *camphre*, l'*opium*, le *lupulin* peuvent rendre quelques services. Enfin on aura encore recours aux bains généraux prolongés.

A l'aide de ces moyens, la blennorrhagie pourra disparaître en 5 ou 6 semaines ou passer à l'état chronique.

Dès que l'inflammation aiguë a disparu, on doit prévenir le passage à l'état chronique en tarissant l'écoulement. Les antiphlogistiques sont abandonnés et on administre alors le *copahu*, sous l'influence duquel l'écoulement diminue, et cesse parfois complètement. Mais ce médicament présente quelques inconvénients; il provoque des troubles du côté des voies digestives, du côté des reins ou de la vessie, quand il est administré à doses élevées. Bien que tous les chirurgiens reconnaissent sa grande efficacité pour supprimer le flux uréthral, on est loin d'être d'accord sur son mode d'action. Les uns pensent que le copahu agit comme dérivatif du côté de l'intestin, les autres comme topique en s'éliminant par les urines. En réalité, son action est mixte et nous en avons déjà parlé à propos du cathétérisme.

Il est nécessaire de surveiller attentivement les effets du copahu, car il procure parfois des superpurgations qui fatiguent les malades Dans le cas où l'estomac le supporte mal, on peut l'administrer par la voie rectale émulsionné avec un jaune d'œuf ou un mucilage quelconque. On peut encore le donner en capsules, mais ne jamais dépasser la dose de 15 à 20 grammes par jour, bien que Delpech et Ribes aient osé élever la dose jusqu'à 50 et 60 grammes.

Le *cubèbe* possède une action analogue à celle du copahu mais son action irritante sur les voies digestives, les reins et la vessie est beaucoup moindre que celle de ce dernier.

On le donne en poudre, à la dose de 20 à 30 grammes dans les 24 heures, ou en capsules ce qui est préférable. Comme le copahu, il diminue la sécrétion uréthrale, mais la supprime difficilement, et souvent l'écoulement reparaît quelques jours après une première disparition.

Les préparations de *thérébentine* doivent être placées à côté du cubèbe et du copahu. Elles sont cependant moins énergiques.

L'essence de santal essayée en Angleterre et préconisée en France par M. le professeur Panas, nous paraît offrir les avantages inhérents aux meilleurs résineux.

L'emploi des purgatifs dans la blennorrhagie est sans efficacité, malgré certaines affirmations contraires. Leur action révulsive sur l'intestin est remplacée très avantageusement par celle du cubèbe ou du copahu.

Les injections sont un bon adjuvant dans certaines formes d'uréthrite. Ainsi les injections émollientes peuvent être utiles pour calmer des douleurs vives existant dans l'urèthre, elles lavent le canal et le débarrassent du mucopus qui tapisse ses parois ; additionnées d'opium ou de belladone elles deviennent sédatives. Le sous-nitrate de bismuth (4 grammes pour 100 d'eau) donne des résultats favorables dans les uréthrites à marchc subaiguë. Il paraît agir d'une façon mécanique en formant sur la muqueuse une sorte de vernis difficilement perméable.

Dans les cas où il est nécessaire de combattre l'atonie de l'urèthre, les injections légèrement *caustiques* au nitrate d'argent ou *astringentes* au sulfate de zinc, à l'acétate de plomb, à l'extrait de ratanhia peuvent rendre quelques services, mais on ne doit les pratiquer qu'avec réserve et discernement à cause des rétrécissements qu'elles peuvent produire par suite de l'inflammation ulcérative qu'elles déterminent quelquefois.

Quant aux bougies médicamenteuses longtemps employées, elles ne peuvent guère servir que pour ramener à l'état aigu une uréthrite qui s'éternise à l'état chronique. Mais alors l'introduction d'une bougie ordinaire produirait

les mêmes résultats. Les bougies médicamenteuses sont donc sans emploi utile.

Si l'on avait lieu de penser que la blennorrhagie est sous la dépendance d'un chancre intra-uréthral, il va de soi que le traitement anti-syphilitique devrait être appliqué.

Enfin les modificateurs généraux doivent dans certains cas remplacer toute autre médication, lorsque l'uréthrite existe chez un sujet lymphatique à constitution délabrée. Le traitement spécial à l'uréthrite ne sera repris qu'autant que l'état général aurait été sensiblement amélioré.

## CHAPITRE V.

### NÉVROSES DE L'URÈTHRE.

Nous décrirons sous ce titre deux affections bien distinctes : le *spasme* et la *névralgie de l'urèthre.*

#### § 1. — SPASME DE L'URÈTHRE.

Cette affection est constituée par une contraction douloureuse et passagère des fibres musculaires et élastiques qui entrent dans la structure du conduit uréthral. Ces contractions si accentuées avaient paru à Hunter une preuve suffisante de la muscularité de l'uréthre bien avant que celle-ci n'eût été démontrée. Les notions aujourd'hui acquises sur ce point d'histologie sont d'une extrême précision et nous les avons précédemment résumées dans un chapitre spécial.

Ce qui caractérise le spasme *morbide*, c'est l'existence de contractions exagérées, irrégulières et douloureuses, tandis que le spasme *physiologique* qui accompagne cer-

tains actes, tels que l'expulsion du sperme ou de l'urine, n'est qu'une contraction plus ou moins énergique.

Le spasme de l'urèthre peut être le résultat d'une sympathie avec un organe plus moins éloigné ou d'une lésion de la muqueuse uréthrale.

Le spasme sympathique est assez rare. On le voit se développer à la suite de certaines névralgies du testicule. Dans un fait rapporté par M. Voillemier, les douleurs sourdes au début commençaient par l'épididyme, remontaient le long du cordon, se propageaient à toute la verge et retentissaient surtout dans le gland. Quand elles étaient arrivées à leur paroxysme, la miction devenait très difficile. « Le malade sentait parfaitement l'urine s'engager dans le canal, mais il ne pouvait la chasser au dehors. Il n'urinait que par un petit jet et par secousses. Le cathétérisme avec une sonde ordinaire était impossible. Ce n'est qu'avec de grandes précautions et beaucoup de patience que l'on parvenait à introduire jusque dans la vessie une bougie de 3 millimètres. Celle-ci éveillait d'abord de vives douleurs, mais quand elle était restée en place dix minutes ou un quart d'heure, on la retirait et l'urine sortait assez bien. Le malade était obligé de recourir à ce moyen quatre à cinq fois dans les vingt-quatre heures. Lorsque la crise névralgique était passée, le malade urinait librement et il était facile de pratiquer le cathétérisme avec une sonde de 7 millimètres. »

Cette forme de spasme se rencontre beaucoup plus souvent chez les individus affectés de dysurie causée par un gonflement de la prostate ou par tout autre obstacle siégeant sur le col de la vessie. En effet, dans les cas de dysurie, la succession physiologique des contractions de la vessie et du canal est troublée par une contration désordonnée des muscles de l'urèthre. Si une petite quantité d'urine s'échappe de la vessie, elle est arrêtée dans le canal et ne s'en écoule que par jets interrompus.

Le spasme sympathique de l'urèthre étant sous la dépendance d'une maladie des organes voisins, ne peut cesser

qu'avec cette maladie elle-même ; il n'y a donc pas de traitement qui lui soit propre.

La seconde forme de spasme coïncide toujours avec une phlegmasie de la muqueuse uréthrale, mais n'en est cependant pas la conséquence nécessaire. On pourrait lui donner le nom de *spasme inflammatoire* pour la différencier de la précédente. Pour que ce spasme se produise, il faut que la muqueuse présente un état d'éréthisme qui en exalte la sensibilité ; que cette muqueuse soit impressionnée douloureusement par un contact irritant tel que celui de l'urine ou un corps étranger, une sonde par exemple ; et enfin, que les fibres musculaires du canal aient conservé leur contractilité. Aussi ce spasme existe-t-il particulièrement dans les formes d'uréthrite accompagnées de fortes douleurs, mais de peu ou pas d'écoulement. Dans ces cas, le jet d'urine est assez mince pour faire penser à l'existence d'un rétrécissement. En effet, si l'on tente l'exploration de l'urèthre avec une bougie, on constate l'existence d'un point où la bougie est serrée et parfois arrêtée. Mais dès que l'écoulement vient à paraître et que la sensibilité de la muqueuse est un peu émoussée, le cathétérisme devient assez facile.

C'est encore ce qu'on observe dans certains cas de rétrécissements. La muqueuse s'enflammant au niveau et en arrière du point rétréci, devient facilement le siége d'un spasme qui disparaît si un écoulement vient à se montrer. On voit alors le jet de l'urine augmenter de volume et l'urèthre admettre une bougie qui ne pouvait passer quelques jours auparavant. Ces faits avaient déjà été bien observés par Hunter.

Entre le spasme sympathique, et le spasme inflammatoire, il paraît exister une différence notable quant à leur siége. Tandis que le premier occupe presque toute la longueur du canal, mais est plus prononcé dans la région musculeuse, le second est ordinairement limité aux parties enflammées ; toutefois chez quelques sujets très impressionnables, il peut se propager à toute la longueur de l'urèthre.

Le diagnostic de ces deux formes de spasme doit être basé sur les considérations suivantes :

Dans le spasme sympathique, toujours facile à reconnaître, le jet d'urine est tantôt volumineux et uniforme, tantôt fin et déformé. Le malade éprouve au moment de la miction une douleur vive en un point limité ; il sent même l'urine s'engager dans l'urèthre, où elle est arrêtée quand elle atteint le point douloureux. On peut déjà affirmer par ces caractères, que la dysurie n'est pas due à un obstacle permanent ; le cathétérisme permet d'ailleurs de lever tous les doutes. La sonde pénètre sans difficulté jusqu'à une certaine profondeur, mais là elle est arrêtée brusquement et détermine de la douleur. Le chirurgien sent nettement que son extrémité est pressée entre les parois du canal, et s'il abandonne l'instrument à lui-même, ce dernier est bientôt chassé au dehors par les contractions uréthrales. Si, au contraire, on le maintient en place pendant quelques minutes, le spasme cesse et on peut alors faire peu à peu avancer le bec de la sonde jusque dans la vessie. A la rigueur on pourrait recourir à l'emploi du chloroforme pour provoquer un relâchement complet de l'urèthre.

Dans le spasme compliquant les rétrécissements il n'y a pas d'alternatives de miction facile et de dysurie. Le jet peut varier, mais il ne possède jamais son volume normal à cause de l'obstacle permanent que le rétrécissement apporte à la miction. De plus, dans les rétrécissements simples, le cathétérisme pratiqué avec toutes les précautions nécessaires ne cause aucune douleur. Au contraire, si la muqueuse est enflammée en arrière du rétrécissement, la bougie ne peut y parvenir sans être pressée et sans provoquer de vives douleurs. Mais cette pression cesse brusquement si on attend l'apaisement des contractions ce qui survient en général au bout de une ou deux minutes.

On a cherché à déterminer si le spasme pouvait exister au niveau même du rétrécissement. D'après Hunter, il est difficile de croire que le spasme ait son siége dans le rétré-

cissement même, qu'on ne peut guère supposer capable de contraction. Quoi qu'il en soit des diverses opinions émises à ce sujet, l'examen direct avec les instruments ne permet pas de trancher la question d'une façon absolue. Cependant on peut affirmer que tout rétrécissement constitué par une cicatrice épaisse sera incapable de se contracter. Mais si la contraction est purement inflammatoire et si les fibres musculaires et élastiques sont intactes, la contractilité sera conservée. Quand le spasme est lié à l'existence d'une inflammation de la muqueuse uréthrale sans rétrécissement, le traitement doit être surtout dirigé contre l'état local qui entretient ce spasme.

Dans les cas d'uréthrite aiguë, le spasme étant toujours d'autant plus énergique que la phlegmasie est plus vive, les antiphlogistiques réussissent habituellement et les phénomènes nerveux disparaissent dès l'apparition de l'écoulement.

Quand le spasme est consécutif à une uréthrite chronique, il faut d'abord constater, par l'introduction d'une bougie à boule, le siége et l'étendue de la lésion uréthrale ; on peut alors pratiquer une cautérisation avec le nitrate d'argent solide, d'après les règles qui seront indiquées dans le chapitre suivant. Cette cautérisation devra être très-légère. Dans certains cas, l'introduction du porte-caustique provoquera des contractions telles que l'instrument sera arrêté. Il faut alors recourir aux bains généraux, aux cataplasmes, aux fomentations tièdes sur le périnée, aux boissons mucilagineuses employées en abondance. On ne doit pas oublier aussi l'usage des quelques moyens déjà indiqués à propos du cathétérisme (huile et pommade belladonnées); nous y ajouterons les quarts de lavements laudanisés ou au bromure de potassium (4 à 6 gram. pour 150 d'eau); ces derniers réservés pour les cas rebelles ont donné des succès fréquents à Voillemier.

Dès que les médicaments ont agi suffisamment, c'est-à-dire, deux ou trois heures après, on renouvelle la tentative d'introduction du porte-caustique et la manœuvre réussit très-souvent.

S'il existe un rétrécissement, on doit d'abord essayer de le franchir avec une fine sonde à bout olivaire, en évitant d'irriter le moins possible les parois du canal. Une fois la sonde introduite on la laisse à demeure si elle est très-bien tolérée par le malade. Un écoulement muco-purulent se montre du deuxième au quatrième jour et à ce moment le spasme disparaît de lui-même. Si, au contraire, la présence de la sonde dans le rétrécissement provoque de vives douleurs, il faut la retirer sur le champ sous peine d'exposer le malade à de graves accidents. Le spasme sera combattu par les moyens déjà énumérés ; puis on introduira dans le rétrécissement une bougie de cire plus petite que celle de gomme élastique qu'on a retirée, et recouverte d'une couche de nitrats d'argent pulvérisé dans une partie de sa longueur. Maintenue pendant deux ou trois minutes, cette bougie cautérisera légèrement la muqueuse et provoquera l'apparition d'un écoulement purulent, ce qui était le but à atteindre.

Enfin, si le spasme se montrait rebelle à tous les moyens de traitement, on pourrait encore, en chloroformisant le malade, supprimer momentanément le spasme et agir sur le rétrécissement. C'est ainsi que dans un fait très-curieux rapporté par Voillemier, ce chirurgien put, grâce au chloroforme, traverser presque immédiatement un rétrécissement resté infranchissable pendant cinq mois. Il est vrai, ainsi que le fait observer Voillemier, que la disparition du spasme pourrait être due à des causes multiples, au rétablissement du cours des urines, à l'apparition d'un écoulement muco-purulent et peut-être aussi à l'allongement des fibres musculaires et élastiques de l'urèthre, dont la contraction avait été vaincue par le divulseur comme celle des sphincters dans la fissure à l'anus traitée par la dilatation forcée.

Pour terminer ce qui est relatif au spasme uréthral, nous devons mentionner le parallèle très-ingénieux que Paget *(Leçons cliniques)* a établi entre le *bégaiement* de la parole et certains phénomènes nerveux observés du côté des

organes urinaires, de l'œsophage ou du rectum. Ce n'est pas sans raison que l'éminent chirurgien anglais intitule la leçon consacrée à ce sujet : Du *bégaiement avec d'autres organes que ceux de la parole*. Nous croyons être agréables à nos lecteurs en reproduisant le passage que Paget consacre à ce parallèle :

« Le bégaiement des organes urinaires n'est pas rare ; et il peut être reconnu en observant, quelquefois chez la même personne, le parallélisme exact entre la difficulté d'expulser l'urine et celle d'expulser l'air dans le bégaiement ordinaire de la parole. Le sujet peut souvent uriner sans aucun trouble, surtout aux moments et aux endroits accoutumés ; et lorsqu'il en est ainsi, le jet est plein et fort, et *il n'a rien à faire avec son infirmité*. Mais, à d'autres moments, il souffre toute la détresse qu'il pourrait avoir avec un rétrécissement très-étroit de l'urèthre. Il ne peut rendre une goutte d'urine ; ou, après quelques gouttes, survient un arrêt douloureux, et plus il fait d'efforts moins il en coule ; et il peut s'ensuivre une rétention complète et un trop plein de la vessie. Avec ce caractère, le fait peut ressembler de près à un des cas ordinaires de ce que l'on appelle rétrécissement congestif, dans lequel une tuméfaction rapide d'une certaine partie de la membrane muqueuse rétrécit ou bouche la partie du canal qui est la moins susceptible de distension. Mais les circonstances dans lesquelles naît la difficulté sont très-différentes dans les deux cas.

« Le bégaiement avec la vessie survient justement dans les mêmes conditions que le bégaiement de la parole. Peu de bègues le sont assez fortement pour qu'ils ne puissent parler ou lire couramment lorsqu'ils sont seuls ou avec ceux qui sont le plus familiers avec eux, ou lorsqu'ils ne font aucunement attention à leur manière de parler. Leurs plus mauvais moments sont lorsqu'ils se trouvent avec des étrangers, ou avec des personnes ou dans des endroits qui sont associés dans leur esprit avec le bégaiement. Il en est tout à fait de même pour la vessie et l'urèthre.

« Un malade me disait que, quoiqu'il puisse uriner ordinairement bien, il y avait une personne avec laquelle rien ne pouvait le résoudre à se promener parce qu'une fois, alors qu'il était avec elle, il avait voulu uriner, s'était mis à l'écart, et n'avait pu. Son expérience des effets de l'association des idées le rendait sûr que, s'il s'était trouvé de nouveau dans les mêmes circonstances, la même détresse se serait emparée de lui et avec plus d'intensité.

« Un autre, ecclésiastique, se passait toujours une sonde avant de monter en chaire. Il avait souvent eu des troubles nerveux du côté de la vessie ; et une ou plusieurs fois, ayant éprouvé un horrible besoin d'uriner pendant qu'il prêchait, il se trouva à la fin de son sermon incapable de le faire. Il disait qu'il était sûr que s'il entrait dans sa chaire sans l'assurance que sa sonde (du n° 12, passée facilement) lui donnait d'avoir la vessie vide, il serait pressé de l'envie d'uriner, et qu'il aurait une rétention. Comme un bègue de la parole peut être incapable de prononcer un mot, de même il serait incapable de rendre une goutte d'urine.

« D'autre part, un autre malade se représentait comme obligé d'avoir recours à toute espèce d'expédients pour accomplir l'association d'idées ou d'actions avec lesquelles il réussit le mieux à vider sa vessie. Il faut qu'il monte à sa chambre, qu'il en descende, qu'il se tienne ou s'assoie dans une certaine position singulière habituelle, qu'il ait bien soin de ne pas diriger son esprit ni trop ni trop peu sur ce qu'il a à faire, puis qu'il laisse écouler l'urine en y pensant le moins possible.

« Je pourrais ajouter beaucoup plus de notes sur des caprices analogues de la vessie et de l'urèthre qui bégaient ; mais cela peut suffire pour dire que presque tous les phénomènes du bégaiement de la parole trouvent en eux leurs parallèles. Dans les deux cas, on observe de même l'influence considérable de l'habitude et de l'association d'idées ; les effets de changements passagers dans la vigueur du système nerveux ; le besoin d'un exercice de la volonté

mesuré avec justesse et presque sans en avoir conscience, volonté qui doit être suffisante ni plus ni moins, et l'influence de la distraction de l'esprit. Également encore, dans les deux classes de sujets, on peut noter une sensibilité générale coïncidente du système nerveux et des membres de leur famille, qui souffrent de diverses autres formes de troubles nerveux.

« Une ou deux différences peuvent, cependant, être notées entre les organes urinaires et ceux de la parole, dans leurs bégaiements respectifs. Les premiers causent plus de douleurs. La vessie, incapable d'expulser son contenu, devient pendant un moment le siége d'un sentiment de détresse, de tension et un besoin pressant de se vider, que l'on ressent dans la plus simple rétention d'urine de cause mécanique, et elle devient plus sensible et plus irritable, mais probablement plutôt par l'attention constante et empressée de l'esprit que par un changement quelconque dans son état.

« Dans les cas de bégaiement urinaire longtemps prolongé, dont quelques-uns commencent dans les premiers temps de la vie, et dont j'ai connu quelques-uns pendant beaucoup d'années, je n'ai pas vu de signes indiquant l'apparition d'une affection organique quelconque. Après des années de trouble, rien ne paraît défectueux que le mode d'action des parties. Mais quoique, d'après ce que j'ai vu, le bégaiement ne produise pas de rétrécissement des organes urinaires, cependant dans beaucoup de cas de rétrécissement les organes urinaires deviennent « *très-nerveux* », c'est-à-dire très-sensibles et très-déréglés dans leurs actions nerveuses ; et, dans cet état, ils imitent certaines des fautes du bégaiement. Ainsi dans le rétrécissement en particulier, par suite de congestion de la muqueuse de l'urèthre, les sujets sentent qu'une grande partie de la difficulté d'émettre l'urine est due à leur incapacité de régulariser et d'harmoniser les actes musculaires de la miction.

« Ainsi un homme me disait : » « Si je pouvais arrêter

l'effort, je pourrais uriner ; mais toujours, aussitôt que je fais un effort, le spasme survient. » Par cela il voulait dire qu'il ne pouvait pas modérer convenablement l'action des muscles expulseurs ; et que, aussitôt que ceux-ci commençaient à agir violemment, ceux qui ferment l'urèthre agissaient malgré lui. De même le bègue s'embarrasse vite en parlant ; et plus il fait d'efforts, plus vite il s'embarrasse. Et, par une semblable analogie avec les bègues, nous pouvons voir que beaucoup de sujets atteints depuis longtemps de rétrécissement ou d'affection de la prostate, ou de toute autre lésion, ont recours à des habitudes, à des postures, à de purs artifices, par lesquels ils ont l'avantage d'associer leurs idées pour aider l'emploi utile de leur force musculaire.

« Le traitement du bégaiement des organes urinaires présente des difficultés semblables et égales à celles du traitement du bégaiement de la parole. Le patient doit essayer de s'habituer à une direction calme de son pouvoir musculaire ; et à chaque occasion d'insuccès, il doit tirer toute l'assistance possible de moyens intellectuels pareils à ceux que j'ai indiqués. Il doit éviter tous les risques de difficultés et toutes les conditions dans lesquelles il a éprouvé ses plus grands insuccès. Il doit tout faire plutôt que de manquer d'uriner. Il ne doit pas toujours céder à sa première envie, mais il doit essayer de régler les actions de la vessie à certaines heures fixes de la journée. Et surtout il doit apprendre à se servir de la sonde, non-seulement pour pouvoir ainsi se soulager en cas de besoin absolu, mais pour être débarrassé de la crainte énervante d'une rétention sans remède. Il doit maintenir l'économie tout entière, et principalement la sécrétion de l'urine, dans l'état le plus sain possible ; car, comme pour tout autre bégaiement, et même à un plus haut degré que tout autre, celui des organes urinaires est influencé par l'état de la santé générale. »

### § 2. — NÉVRALGIE DE L'URÈTHRE.

Cette affection ne se présente isolée que rarement ; le plus souvent, elle coïncide avec des névralgies du col de la vessie ou de l'anus, ce qui s'explique facilement par la commune origine de la sensibilité de ces trois parties.

La névralgie de l'urèthre a été peu étudiée; la complexité des faits dans lesquels elle intervient est sans contredit le motif qui a empêché de tracer nettement son histoire.

Les *causes* de cette affection sont assez difficiles à apprécier. On l'observe le plus souvent chez des sujets dont le système nerveux a été ébranlé par les excès vénériens ou par des émotions morales vives, et particulièrement chez ceux qui ont déjà souffert de névralgies dans d'autres parties du corps ou qui sont atteints de phlegmasies anciennes de l'urèthre et du col vésical, de rétrécissements du canal, de maladies du rectum et de l'utérus, enfin chez les personnes sujettes à la constipation. Vidal de Cassis, a particulièrement signalé les exagérations de la sensibilité uréthrale à la suite de blennorrhagies chroniques chez les individus nerveux, et il dit avoir souvent combattu avec succès ces états névralgiques par la compression de la verge au moyen de bandelettes de diachylon.

Les névralgies indépendantes d'une lésion uréthrale sont ordinairement sympathiques d'une altération de la vessie, des urétères, des reins, du rectum ou des organes génitaux. Tont le monde sait combien s'exalte la sensibilité de la partie initiale de l'urèthre dans les affections calculeuses de la vessie. Parfois cependant on ne trouve le point de départ de cette névrose dans aucun état pathologique des organes génito-urinaires ou du rectum. On a alors affaire à cette forme de névralgie appelée *essentielle* et qui reconnaît pour cause habituelle l'épuisement du système nerveux et l'anémie consécutive aux excès de tout genre. Mais cette névralgie essentielle doit être con-

sidérée comme fort rare et presque toujours un examen approfondi du malade permettra de la rattacher à une lésion permanente des voies urinaires.

La névralgie uréthrale ne s'accuse le plus souvent que par des signes si vagues et si incertains que le diagnostic ne peut en être établi que d'une façon indirecte. Il faut rechercher d'abord si elle n'est point sous la dépendance d'une pierre, d'une lésion prostatique, d'un rétrécissement du canal, d'une altération du col ou du corps vésical, etc. Le principal caractère qui devra guider le praticien dans son diagnostic est la mobilité des symptômes, leur irrégularité et quelquefois leur intermittence. La douleur apparaît subitement et disparaît de même.

Les accès sont au début séparés par de longs intervalles de calme. Ils se manifestent par des besoins fréquents d'uriner, par la difficulté de satisfaire ces besoins et par les douleurs qui les accompagnent. C'est d'abord une sensation de démangeaison et d'ardeur existant tout le long du canal mais plus particulièrement vers l'extrémité du gland et se propageant ensuite vers le pubis, la région inguinale, le sacrum et les reins. Il n'y a que rarement des modifications dans l'apparence et la composition chimique des urines.

Chez la femme moins fréquemment atteinte que l'homme de névralgie uréthrale, les phénomènes généraux sont les mêmes que ceux que nous venons d'indiquer, mais les phénomènes locaux s'accentuent surtout du côté de la vessie. Tout dernièrement encore, une jeune femme que nous avons eu occasion de visiter avec notre collègue, M. le professeur Villard, les symptômes vésicaux semblaient accuser absolument la présence d'un calcul et cependant il n'y avait pas d'autre diagnostic possible que celui d'une névralgie uréthrale.

Ces accidents sont en général de courte durée et n'ont par conséquent pas de retentissement sur l'organisme tant qu'ils ne se répètent pas. Habituellement le malade revient à la santé aussitôt après leur disparition.

La fréquence, l'ordre et la durée de ces accès ne présentent rien de précis. Certains sont réguliers et presque périodiques. Dans ce dernier cas, il sont tantôt quotidiens, tantôt hebdomadaires. En général, les accès sont d'autant plus rapprochés et plus prolongés que l'affection est plus ancienne et les douleurs d'autant plus vives que la vessie contient moins d'urine.

La marche de ces névralgies est souvent progressive, et dans ce cas, elles sont suivies d'altérations diverses des organes circonvoisins qui viennent masquer encore le trouble nerveux primitif et rendre son diagnostic presque impossible. Cependant une exploration longue et méthodique permet enfin d'éliminer l'idée d'une affection organique.

Un fait curieux à noter, c'est que les manœuvres nécessaires au diagnostic contribuent plus souvent à améliorer qu'à exaspérer la maladie.

Le *pronostic* de la névralgie de l'urèthre n'est pas grave au point de vue du danger immédiat que courent les jours du malade ; mais il est cependant sérieux eu égard à l'influence fâcheuse qu'exerce cette affection sur le physique et le moral de celui qui en est atteint, par les douleurs qui en sont la conséquence.

Le *traitement* doit répondre à trois indications : 1° diminuer la sensibilité exaltée ou viciée de l'urèthre ; 2° opérer une perturbation passagère de la fonction et rompre les habitudes de souffrance ; 3° enfin porter ailleurs l'irritation.

On satisfait à la première indication en introduisant dans l'urèthre une bougie molle de moyenne grosseur, que l'on laisse séjourner de cinq à dix minutes, pour la réintroduire le lendemain et les jours suivants, jusqu'à ce qu'elle passe sans douleur. Cette bougie peut être remplacée par une plus volumineuse, si la chose est utile. En général, il suffit de dix à quinze introductions opérées quotidiennement ou tous les deux jours, pour amener, sinon une guérison complète, au moins une dimi-

nution notable des symptômes douloureux. On ne suspendra l'usage des bougies qu'au moment où leur passage ne provoquera plus de sensation douloureuse.

Quand ce moyen échoue, on peut opérer une perturbation plus considérable par l'introduction d'une sonde ou d'un instrument lithotriteur.

Si l'affection est plus rebelle encore et coïncide avec un état d'atonie vésicale , Civiale conseille l'emploi d'injections d'eau froide dans la vessie. D'après l'éminent chirurgien, ces irrigations sont un moyen puissant dont il a obtenu les plus heureux effets dans les cas même désespérés.

Les douches froides sur le périnée et l'hypogastre produisent souvent de bons résultats, tandis que les douches de vapeur émollientes ou narcotiques ont été parfois très-utiles chez la femme.

Il faut régulariser les selles et combattre la constipation par quelques purgatifs en même temps qu'on prescrira les bains, les lavements émollients, les boissons abondantes diurétiques et alcalines, enfin un régime doux.

La cautérisation de l'urèthre pourraît être tentée dans le cas où tout autre traitement plus inoffensif aurait échoué ; mais les applications du caustique devront être légères et étendues.

Enfin il sera utile de continuer, en les variant, l'usage de tous ces moyens dans les formes anciennes et opiniâtres.

## CHAPITRE VI.

### VÉGÉTATIONS ET POLYPES DE L'URÈTHRE.

A. — *Chez l'homme,* l'existence de véritables polypes de l'urèthre est niée par Voillemier. Ce chirurgien pense en effet que l'on a pris pour des polypes, soit des

lambeaux de parois du canal déchirées dans quelque opération de cathétérisme, soit de simples kystes prostatiques. Quant aux végétations, elles ne diffèrent guère de celles observées sur le gland et le prépuce que par quelques caractères insignifiants, résultant de leur siége dans la fosse naviculaire.

Les végétations du gland présentent, en général, un pédicule très-court, elles ont une grande tendance à augmenter de volume et prennent l'aspect d'un chou-fleur rougeâtre. Au contraire, les végétations développées dans la fosse naviculaire, comprimées par les parois uréthrales, ne peuvent s'étaler et se diviser : elles grandissent lentement en formant une petite tumeur allongée dont les caractères changent dès qu'elle franchit le méat; elle grandit alors rapidement et prend l'apparence de chou-fleur des végétations du gland. Le pédicule est parfois assez long pour que le flot des urines tende à chasser cette végétation hors de l'urèthre. — Dans ce cas, la tumeur a la forme d'un petit polype, il est vrai, mais elles n'en présente nullement la constitution anatomique, qui est identique à celle des végétations du gland.

En résumé, pour Voillemier, *il n'existe pas de polypes de l'urèthre chez l'homme*, et les corps à apparence polypoïde qui s'observent quelquefois dans la fosse naviculaire ne sont que des végétations plus ou moins modifiées par le siége même de leur développement.

H. Thompson n'accepte pas cette manière de voir et *admet pleinement l'existence de véritables polypes dans le canal de l'urèthre*, en particulier au niveau de la région prostatique. Il mentionne à l'appui de son opinion un exemple qui se trouve au musée de Guy's Hospital au n° 2411. « Dans ce cas, une seule excroissance mesurant 18 millimètres de long sur 8 de large, se trouve à la réunion des portions membraneuse et prostatique. Cette production donna lieu à tous les symptômes d'un rétrécissement pendant la vie et fut traitée comme tel. »

Thompson cite encore un polype observé par lui au

niveau de la prostate chez un homme de cinquante-quatre ans. La tumeur ressemblait beaucoup, sous tous les rapports, aux polypes qui se trouvent si fréquemment sur la muqueuse nasale ou pharyngienne. Le seul signe qui put la faire diagnostiquer pendant la vie, était un besoin fréquent d'uriner.

Quant aux excroissances observées dans la fosse naviculaire, Thompson les considère comme de simples végétations dont elles ne diffèrent en rien par leur structure.

Enfin, le chirurgien anglais constate que, dans presque tous les cas de vraies tumeurs polypeuses qu'il a examinés, ces productions étaient limitées à la région prostatique de l'urèthre et accompagnées d'autres tumeurs semblables siégeant au niveau du col vésical ou dans l'intérieur de la vessie.

B. *Chez la femme*, les végétations de l'urèthre sont beaucoup plus fréquentes que chez l'homme. Il en est de même en ce qui concerne le nombre des polypes bien que cette affection soit toujours assez rare. Nous avons pu cependant rencontrer dans notre pratique quatre faits que nous allons relater avec quelques détails. Les deux premiers ont été observés en 1865, à peu de distance l'un de l'autre et publiés vers cette époque dans notre *Deuxième série d'observations de chirurgie usuelle.*

*Première observation.* — Madame veuve A..., âgée de 54 ans, n'ayant jamais eu d'enfants et ayant traversé la période de la ménopause, à l'âge de 48 ans, sans accidents notables, souffrait depuis huit ou dix mois d'une grande gêne dans la miction, accompagnée d'un sentiment de brûlure avec pesanteur et chaleur à la région hypogastrique ; elle avait en outre remarqué, non sans effroi, nous a-t-elle dit, que lorsque les douleurs étaient très-vives au moment d'uriner, il s'écoulait un peu de sang qu'elle croyait provenir des voies utérines. Ce n'est qu'au mois d'octobre qu'elle se décide à nous parler de ses souffrances, mais sans vouloir consentir à se soumettre à une visite qui nous paraissait indispensable.

Quelques bains de siége, des boissons adoucissantes n'ayant amené aucun soulagement, et la difficulté de la miction augmentant au point de ne pouvoir expulser quelques gouttes d'urine qu'après des efforts considérables, la malade se décida enfin à se soumettre à un examen direct qui nous permit de constater la présence d'un corps rouge, saignant, et d'aspect fongueux, oblitérant complètement l'orifice uréthral, en arrière duquel il se trouvait placé à la distance de dix à douze millimètres.

Il était neuf heures du soir ; je remis au lendemain toute intervention chirurgicale, si elle était possible, et le 20 octobre, assisté de M. le docteur Lebas, je fis placer la malade en travers d'un lit un peu élevé et à plan dur, comme s'il se fût agi d'une opération de taille ou de lithotritie ; et après l'avoir engagée à pousser fortement, comme si elle eût voulu se livrer à la miction, je tâchai, à l'aide d'une sonde cannelée, pliée en crochet, de dégager la tumeur qui sortit en grande partie par l'urèthre, et qui me parut avoir le volume d'une noisette.

Pour éviter un saignement toujours gênant, et dans le but surtout de ne pas laisser dans le canal une portion de la tumeur, en m'exposant à déchirer celle qui était dehors si je l'eusse saisie avec des pinces à érignes, je commençai par jeter un petit ruban de fil ciré aussi loin que possible ; je serrai le nœud très-modérément et j'engageai mon aide à exercer une traction légère sur ce fil, pendant que je jetterais une seconde anse un peu plus loin.

A la troisième manœuvre de cette nature, j'eus la satisfaction de voir poindre le pédoncule de la tumeur, qui tenait à la face inférieure de l'urèthre, à la profondeur d'un peu plus d'un centimètre, ainsi que je l'ai déjà dit. Je serrai fortement cette troisième anse de fil, un peu plus mince que les autres, et j'abandonnai la tumeur sans l'exciser, dans le double but d'éviter un peu d'hémorrhagie — que la malade redoutait — et surtout pour pouvoir mieux m'assurer contre les chances d'une récidive, en favorisant

l'atrophie de ce qui formait la base de la tumeur. Dès le lendemain, la malade ayant d'ailleurs gardé le lit et uriné sans trop de difficulté, la tumeur tomba par suite d'une légère traction exercée sur le fil ; mais en m'aidant d'une pince à ressort et d'une petite sonde, je pus encore porter un crayon de nitrate d'argent sur la portion de muqueuse uréthrale qui avait servi de base d implantation à la tumeur, et je cautérisai fortement.

J'ai pu constater, trois mois après, que l'urèthre ne présentait plus trace de la tumeur qu'on avait enlevée ; et il n'y a pas eu de récidive.

*Deuxième observation.* — A court intervalle du fait que nous venons de relater, je fus appelé dans un établissement de charité, pour voir une jeune femme n'ayant jamais été mariée, excluant par sa position et par la nature de son caractère tout soupçon peu avouable, et souffrant depuis plusieurs mois de douleurs atroces pendant la miction, douleurs qui étaient attribuées à une menstruation difficile. Une visite ayant été consentie, je pus constater, à l'entrée de l'urèthre, un corps lisse, rougeâtre, allongé, représentant assez bien la forme d'un haricot de Soisson, implanté à la face inférieure et un peu externe de l'urèthre, à une profondeur moindre que celle de l'observation précédente. Je me décidai immédiatement à appliquer le même procédé opératoire qui m'avait précédemment réussi, et deux anses de fil suffirent pour atteindre la base de la tumeur, qui fut également cautérisée, sans laisser aucune trace dans le canal de l'urèthre qui a parfaitement repris ses fonctions. Pas de récidive.

*Troisième Observation.* — Femme de 27 ans, mariée, bien réglée, mais n'ayant jamais eu d'enfants.

Uréthrite de nature suspecte, qui dura 6 mois à l'âge de 25 ans.

Un an après la cessation de l'écoulement, elle ressent de vives douleurs en urinant et les dernières gouttes sont parfois mêlées à un peu de sang.

Cet état dure depuis quatre ou cinq mois, lorsqu'on vient nous consulter.

En dilatant un peu le méat avec une petite sonde rigide de femme, j'aperçois à gauche et un peu en arrière du méat, à une profondeur de *huit* ou *dix* millimètres une tumeur de la grosseur et de l'aspect d'une petite fraise. Je l'étreignis immédiatement avec un fil ciré dont je coupai un seul bout. Le lendemain, j'attirai la tumeur vers le méat, et successivement je l'entourai de deux fils cirés, de plus en plus serrés. La tumeur tomba au bout de quelques heures ne laissant d'autre trace, sur la muqueuse, qu'une toute petite plaie saignante que je cautérisai légèrement avec le nitrate d'argent.

*Quatrième Observation.* — Jeune fille de 17 ans, mal réglée, fréquemment atteinte d'un écoulement vaginal que des renseignements authentiques doivent faire attribuer tout simplement à un manque de soin et de propreté. Les douleurs en urinant datent de plusieurs mois, et les envies d'uriner sont incessantes.

La tumeur fait saillie au milieu du méat, mais le pédoncule est placé assez profondément. Je parviens cependant, mais non sans difficulté, à jeter un *ruban* de fil ciré autour du pédoncule ; seulement, dans le doute d'être arrivé jusqu'à la base, je serre le nœud très modérément. Le lendemain, la tumeur, qui a déjà commencé à changer de couleur et d'aspect, peut être attirée hors du méat, et j'enserre cette fois le pédoncule à sa base par un nœud fortement serré.

La tumeur, flétrie et presque desséchée, est tombée le troisième jour, laissant son point d'implantation presque sec.

Les deux tumeurs ont été, le jour même de leur ablation, soigneusement examinée au microscope par M. Jacquême, et toutes deux ont offert les caractères attribués aux polypes muqueux.

Chez la quatrième opérée je puis affirmer qu'il n'y a pas eu de récidive, mais je n'ai plus eu l'occasion de revoir la troisième.

On a prétendu, mais à tort, que les végétations et les

polypes se rencontraient surtout chez les jeunes filles de dix à vingt-cinq ans. Les faits cités par Voillemier et par nous-même ne confirment guère cette opinion. Car sur les six opérées de Voillemier, une seule avait vingt et un an, les autres avaient plus de vingt-cinq ans, et la plus âgée était une femme de cinquante-deux ans ayant dépassé la ménopause.

Dans nos quatre observations, une malade avait cinquante-deux ans et n'était plus réglée depuis assez longtemps, une autre en avait vingt-sept et était encore réglée ; la troisième était âgée de vingt-sept ans, et la quatrième avait dix-sept ans.

La production des végétations et des polypes de l'urèthre, chez la femme, a été d'abord attribuée à l'influence de causes irritantes agissant sur le canal. Puis quelques chirurgiens ont prétendu que l'infection syphilitique était la cause la plus fréquente des végétations, se basant sur la fréquence très-grandes de cet accident chez les personnes syphilitiques. Mais d'autre part, les excroissances pouvant se présenter chez des jeunes filles et même chez des enfants parfaitement indemnes de toute affection virulente, il a fallu revenir à des opinions plus rationnelles, et on admet généralement aujourd'hui que les végétations ne sont nullement de nature syphilitique, et que celles de l'urèthre en particulier sont presque toujours provoquées par un eczéma ou quelque cause locale d'irritation.

Le nombre de ces productions polypeuses est variable ; il peut en exister plusieurs dans le canal, mais habituellement il n'y en a qu'une, qui est alors implantée plus ou moins près du col de la vessie et presque toujours sur la paroi inférieure de l'urèthre.

De même que pour les végétations du méat urinaire chez l'homme, les végétations de l'urèthre chez la femme guérissent lentement tant qu'elles sont contenues dans le canal, qu'elles dilatent largement. L'urèthre donne alors au toucher la sensation d'un cordon mollasse assez volu-

mineux. Puis le méat s'entrouve et la tumeur apparaît arrondie, rouge et à surface lisse ; elle reprend alors l'évolution habituelle des végétations déjà mentionnée.

Les symptômes sont peu marqués ; d'abord de la cuisson au moment de la miction et une déviation dans le jet des urines. Au bout de quelques temps surviennent des envies fréquentes d'uriner, la miction se fait avec douleur et est suivie d'un tenesme douloureux et d'un petit écoulement de sang ; dans leur intervalle, il existe assez souvent un écoulement purulent qui oblige le malade à se soumettre à un examen chirurgical. Le premier mouvement du praticien est de recourir au cathétérisme pour rechercher quelque corps étranger de la vessie. Mais cette opération est si douloureuse que l'attention est réveillée sur la véritable nature de la maladie. Il faut alors toucher l'urèthre par sa face inférieure et le presser doucement en arrière de la partie renflée pour faire saillir le polype entre les lèvres du méat. Dans le cas où cette manœuvre donnerait un résultat négatif, on écarte les lèvres du méat avec les extrémités des branches d'une petite pince mousse à polype légèrement recourbée et l'existence du polype est facilement constatée.

Quelques femmes accusent des douleurs dans les aines, les lombes, et des pesanteurs à la région hypogastrique, comme nous l'avons vu dans nos deux premières observations. Mais le plus simple examen suffira pour empêcher de confondre une végétation uréthrale avec une affection utérine, erreur qui a été commise plus d'une fois.

Le pronostic de la végétation ne présente aucune gravité, à moins qu'elles ne soient sous la dépendance d'une affection syphilitique méconnue.

Ces petites tumeurs sont d'ailleurs faciles à guérir. Les modes de traitement qu'on leur oppose sont assez nombreux, mais peuvent se réduire à quatre : la *dessication*, la *cautérisation*, la *ligature* et l'*excision*.

La *dessication* essayée par MM. Garin et Caudmont dans des cas de végétations extra-uréthrales ne saurait être

employée sans danger contre les végétations renfermées dans l'urèthre ou seulement implantées sur ses parois. C'est donc uu traitement à proscrire.

La *cautérisation*, soit avec le nitrate d'argent, soit avec le fer rouge, présente des inconvénients divers : dans le premier cas, le traitement est long, douloureux et infidèle ; dans le second, il est aussi très-douloureux et impossible à limiter ; la brûlure des parties voisines sera suivie d'une cicatrice et d'un rétrécissement comme l'a vu M. Caudmond. Aussi Boyer n'avait-il recours au fer rouge que dans le cas de récidive, et encore conseille-t-il de pratiquer une nouvelle excision et de détruire, avec le cautère actuel, les parties qui auraient échappé à l'action du bistouri.

La *ligature* est, suivant Voillemier, une mauvaise opération sous tous les rapports, douloureuse, d'une exécution difficile, et ne donne que des résultats incomplets. Nous croyons pouvoir nous inscrire en faux contre l'opinion si absolue émise par l'éminent chirurgien. Les quatre faits précédemment cités répondent d'une façon victorieuse à cette manière de voir puisque, dans aucun cas, il n'y a eu de récidive. C'est donc la méthode à laquelle nous conseillons de recourir de préférence, toutes les fois que la chose sera possible. La forme pédiculée que prennent ces petites tumeurs de l'urèthre chez la femme sont favorables à ce mode opératoire.

L'*excision* employée par un très-grand nombre de chirurgiens est aussi une bonne opération, mais elle a sur la ligature le désavantage d'exposer à une hémorrhagie parfois assez abondante , ainsi que le prouve le fait rapporté par Guersant et Forget. Pas plus que la ligature de l'aveu de Voillemier, elle ne met à l'abri des récidives. De plus, d'après le même chirurgien, aussitôt après l'excision, il faut cautériser le pédicule pour empêcher la récidive. D'où il résulte que les manœuvres nécessitées par l'excision suivie de cautérisation sont certainement aussi longues, plus douloureuses et plus incertaines que la ligature elle-même.

# CHAPITRE VII.

## DES RÉTRÉCISSEMENTS DE L'URÈTHRE.

*Définition.* — On dit qu'il y a rétrécissement de l'urèthre lorsque ce canal a perdu la propriété de se dilater pour donner passage au jet liquide urinaire ou spermatique par le fait d'une altération histologique ou fonctionnelle siégeant dans sa paroi.

Expliquons cette définition. A l'état de repos, l'urèthre est fermé, ses parois étant maintenues en contact par la réaction de ses fibres élastiques et par la tonicité des éléments musculaires qui entrent dans sa constitution. Lors de la miction ou de l'éjaculation, la colonne liquide distend ses parois et sa cavité jusque là virtuelle devient réelle. Dès qu'un obstacle vient s'opposer à son ampliation, le cours de l'urine est gêné et l'on a les signes du rétrécissement, que Ch. Bell a défini se basant sur ces considérations : « toute condition dans laquelle le canal a perdu le pouvoir de se dilater. »

La définition de Ch. Bell est peut-être trop compréhensive ; elle contient en effet tous les cas de défaut de dilatabilité tenant à la compression de l'urèthre par une tumeur, par la prostate hypertrophiée, faits qui occupent une place à part dans les cadres nosologiques. Notre définition a sur celle de Ch. Bell l'avantage d'indiquer cette distinction ; ceux qu'elle a sur les suivantes sont trop évidents pour qu'il soit nécessaire de les indiquer.

« On désigne sous ce nom une affection caractérisée par la diminution de calibre du canal de l'urèthre dans une étendue plus ou moins considérable de sa longueur. » (Nélaton.)

« On peut définir ainsi un resserrement organique et anormal d'une portion quelconque du canal de l'urèthre.» (Thompson.)

*Division.* — D'après Hunter, il y a cinq modes de rétrécissement :

1° Rétrécissement avec altération de structure du canal.

2° Rétrécissement avec altération de structure et spasme.

3° Rétrécissement spasmodique.

4° Rétrécissement avec végétations.

5° Rétrécissement causé par une tumeur siégeant en dehors du canal.

Éliminons de suite la cinquième classe ; les auteurs la rejettent , notre définition l'exclut. En admettant la quatrième, Hunter a fait un sacrifice peu raisonnable à la vieille doctrine de la carnosité.

En effet, les végétations existant en dehors de toute coarctation sont très-rares et doivent être étudiées à l'article des polypes de l'urèthre. Celles qu'on trouve en arrière de quelques rétrécissements organiques serrés sont presque toujours secondaires et ne jouent qu'un rôle minime dans le syndrome du rétrécissement.

Restent les trois premières formes. Celles-ci sont généralement acceptées par les auteurs, avec quelques variantes toutefois.

Ainsi A. Cooper distingue : 1° les rétrécissements permanents, 2° les rétrécissements spasmodiques, 3° les rétrécissements inflammatoires ; Nélaton : les rétrécissements organiques, spasmodiques, inflammatoires.

Pour Hunter, le spasme vient le plus souvent compliquer un rétrécissement organique, mais il peut exister seul et donner lieu par lui-même aux semptômes de la coarctation. Brodie regarde le rétrécissement spasmodique comme très-rare. Voillemier ne nie pas le spasme des muscles de l'urèthre, mais pour lui c'est une simple complication d'un rétrécissement organique ou d'une phlegmasie de la muqueuse qui ne mérite pas une place à part dans la classi-

fication des rétrécissements. Telle est encore l'opinion de Thompson : « En fait, dit-il, la croyance au spasme n'est qu'un baume flatteur sur l'âme du médecin... Quant à moi, je pensc que le spasme n'existe pas ou du moins qu'il n'apparaît que très-rarement ; en tout cas, qu'il ne suffit jamais à rendre impossible le passage de la sonde. Le spasme peut à la rigueur empêcher l'urine de sortir, je ne sache pas qu'il ait jamais empêché un instrument d'entrer. La plupart du temps la faute est à la main non au spasme. »

Nous croyons inutile pour le moment d'en dire plus long sur ce sujet, l'étude du spasme ayant été faite dans un chapitre précédent ; d'ailleurs nous aurons à y revenir en divers endroits de celui-ci.

Pour A. Cooper et Nélaton, la dénomination de rétrécissement inflammatoire s'applique au cas dans lequel de grandes difficultés ou même l'impossibilité absolue d'uriner surviennent durant le cours d'une blennhorrhagie aiguë. Dans ces circonstances, disent-ils, la tuméfaction de la muqueuse diminue le calibre du canal, qui a perdu en même temps une grande partie de son élasticité par suite de la congestion du tissu sous-muqueux.

Voillemier, sans nier les modifications anatomiques qui les accompagnent, ne fait pas rentrer ces accidents dans la classe des rétrécissements : « Personne, dit-il, n'a jamais songé à qualifier l'œdème de la glotte du nom de rétrécissement du larynx. »

Pour John Erichsen, en cela d'accord avec Spence, le spasme qui accompagne la congestion inflammatoire jouerait un rôle prépondérant dans la production des dysuries gonorrhéiques.

D'après Henry Thompson, le rétrécissement inflammatoire est un rapetissement temporaire du canal qui dure aussi longtemps que l'inflammation. Du reste, il n'existe que lorsque celle-ci siége au niveau de la région prostatique et est surtout produit par la tuméfaction de la

prostate. Dans ces cas, dit-il, on ne doit pas dire que l'uréthre est rétréci, de la même manière qu'on ne dit pas que l'arrière-gorge est rétrécie quand les amygdales ou les piliers sont enflammés. Avant d'en finir, ajoutons que l'état d'endolorisssement de la prostate enflammée est pour beaucoup dans la production des troubles urinaires dans la blennhorragie aiguë. Alors, en effet, les fibres de la vessie ne peuvent se contracter qu'au prix de tiraillements douloureux de la glande; elles sont à chaque instant arrêtées par la douleur et en somme poussent faiblement l'urine qui trouverait, si la contraction était normale, un espace suffisant pour passer, réserve faite, bien entendu, du spasme souvent énergique qui survient en pareille occurence. De ces considérations, il résulte que l'étude du rétrécissement inflammatoire sera mieux à sa place dans le chapitre consacré aux rétentions d'urine.

Après ces éliminations successives, il ne nous reste plus à mentionner que les rétrécissements avec altérations de l'urèthre de Hunter, dits encore organiques par Nélaton, permanents par A. Cooper. En n'admettant que ces derniers comme coarctations proprement dites, nous sommes d'accord avec Cruveilhier (1) pour qui il n'existe qu'une seule espèce de rétrécissement caractérisée par la transformation fibreuse des parois du canal, transformation qui occupe tantôt la muqueuse, tantôt les tissus placés au-dessous d'elle; avec Voillemier, pour qui « les rétrécissements sont constitués par une altération des tissus normaux ou par la production d'un tissu nouveau qui, en privant les parois de l'urèthre de leur souplesse, et cela d'une manière permanente, les empêche de céder à l'impulsion de l'urine pendant la miction. » Ces formes de rétrécissement sont les seules que nous étudierons dans ce chapitre.

(1) *Annales de la Chirurgie*, 1842, page 130.

## § 1. — ÉTIOLOGIE.

Tous les rétrécissements, à part quelques coarctations congénitales, reconnaissent pour cause l'inflammation ou divers traumatismes ayant intéressé la continuité de la paroi de l'urèthre.

John Hunter est peut-être le seul auteur qui ait nié l'influence de l'uréthrite sur la production des rétrécissements. En revanche, A. Cooper affirme que quatre-vingt-dix-neuf fois sur cent, ils proviennent de la gonorrhée ou de quelques excès chez un malade atteint de cette affection. A peu près tous les chirurgiens sont du même avis ; ils insistent surtout sur l'action décisive de la blennorrhagie chronique (Benjamin Brodie, Liston, Ducamp, Civiale, Nélaton, Érichsen).

En fait voici ce qu'on observe le plus souvent. Un homme, a contracté une ou plusieurs uréthrites ; l'une d'elles est passée à l'état chronique et s'est éternisée en quelque sorte donnant lieu à un écoulement très léger souvent méconnu, par les malades qui n'y apportent pas quelque attention, susceptible d'augmenter sous l'influence des écarts de régime. Puis peu à peu surviennent les signes du rétrécissement ; le plus souvent, c'est plusieurs années après la période aiguë de la chaude-pisse, et rien n'est plus vrai que la vieille maxime : la chaude-pisse est une faute de jeunesse dont on fait la pénitence dans l'âge mur. Il semble donc y avoir un rapport intime entre la goutte militaire et le rétrécissement, celui-ci étant l'effet de celle-là.

Toutefois, si on va au fond des choses, la question se complique quelque peu. Pourquoi le rétrécissement au lieu d'être le fait de l'action brute, sourde de l'uréthrite chronique ne serait-il pas la conséquence d'un épanchement de lymphe plastique, pendant la période aiguë ? Cet épanchement aurait pu survivre en partie à

l'inflammation éteinte et produire, en s'organisant lentement, la rétraction des tissus sous muqueux. La muqueuse perdant ainsi tous les jours davantage de son élasticité, violentée à chaque instant par les efforts de miction, finirait par s'enflammer : d'où la reproduction d'un écoulement blennorrhéique consécutif au rétrécissement. Cette dernière manière de voir nous paraît vraie dans les cas ou après une inflammation violente, qui s'est résolue d'une façon complète et rapide, avec suppression absolue de l'écoulement, celui-ci réapparaît au bout de plusieurs mois, de plusieurs années, sans état aigu ou autres circonstances qui puissent faire songer à une réinoculation blennorrhagique. Quant à l'influence des coarctations sur la production et surtout sur le maintien de la phlegmasie, elle n'est pas plus contestable pour l'urèthre que pour le rectum, les voies lacrymales et tous les autres canaux excréteurs. Le professeur Rollet, de Lyon, a très bien démontré que mainte goutte militaire était sous la dépendance d'un rétrécissement léger, insuffisant pour provoquer des troubles dans la miction et ne pouvait être guéri que par la calibratiou de l'urèthre, au moyen de sondes d'un certain volume (n° 8 à 12).

De tout ce qui précéde, il nous semble permis de conclure que : 1° Les rétrécissements sont ordinairement consécutifs aux écoulements chroniques, l'inflammation indurant peu à peu les tissus sous muqueux et faisant perdre à la paroi son élasticité ; 2° Ils sont parfois aussi, la conséquence de l'organisation lente d'un épanchement sous muqueux de lymphe plastique, produit pendant la période aiguë et ayant survécu en totalité ou en partie à l'inflammation et à l'écoulement rapidement éteints. Comme conséquences pratiques immédiates, nous déduirons de ces faits que le praticien doit surveiller la période de déclin des uréthrites et ne croire sa tâche terminée, même lorsque l'écoulement est complètement tari, que lorsqu'il n'existe plus le moindre engorgement, le plus petit module induré dans la région classique des rétrécissements, c'est-à-dire au niveau du bulbe.

Bien de chirurgiens ont incriminé aussi les injections uréthrales ; quelques-uns sont même allés jusqu'à les proscrire d'une manière absolue. Gosselin est de ce nombre et rejette, non seulement les solutions de nitrate d'argent, mais encore celles de sulfate de zinc et de sulfate de fer. Ici le savant professeur nous paraît aller un peu trop loin. En fait, il est une certaine période de l'uréthrite ou une injection faite à point, et avec les doses qu'a enseignées l'expérience, peut suspendre promptement et d'une manière définitive un écoulement, qui, sans elle, aurait peut-être longtemps duré ! L'injection prévient donc bien de gouttes militaires, et sans doute aussi, les rétrécissements qui en auraient été la conséquence. Il est bien entendu que l'injection sera légère et incapable de provoquer une violente inflammation ou même une caustication suffisante pour qu'il puisse en résulter une eschare superficielle de la muqueuse. Dans ce cas, et dans ce seul cas, l'injection est nuisible. En effet, cette eschare légère ou mieux l'exulcération qui en sera la conséquence donnera fatalement lieu à une bandelette cicatricielle, très mince, il est vrai; mais toujours suffisante pour raccourcir la paroi de l'urèthre et en diminuer l'élasticité. Mais ces accidents, disons-le bien vite, ne sont guère à craindre avec la plupart des injectlons classiques, même avec celles de Debeney, d'Auspitz, contenant jusqu'à 75 centigrammes de nitrate d'argent par 30 grammes d'eau. Ils ne le sont plus avec les solutions de tannin, de sulfate de zinc, de sulfate de fer ; en sorte qu'entre un danger très problématique créé par l'injection et un danger très réel créé par la persistance d'un écoulement chronique, que l'injection peut rapidement tarir, un chirurgien judicieux aura vite pris parti pour l'injection. C'est ce qu'ont fait la plupart des spécialistes ; et ce qu'il conseille tous les jours à ses nombreux malades, Diday n'a pas craint de l'employer sur lui-même. Il affirme dans sa *Thérapeutique des maladies vénériennes* (page 42) qu'il s'est fait à lui-même durant sa jeunesse plus de trois cents injections (dont

une vingtaine au nitrate d'argent, sur lesquelles quatre ou cinq au trentième) et qu'il est arrivé à soixante-trois ans sans le moindre rétrécissement.

Ce que Gosselin reproche aux injections serait bien mieux applicable à la cautérisation directe par la pierre infernale, telle que la pratiquaient Lallemand, Ducamp et avant eux, les anciens (Ferri, Lacuna, Amatus Lusitanus).

On comprend que ces derniers procédés soient fatalement suivis d'une eschare et d'une bride cicatricielle toujours suffisante pour faire perdre à l'urèthre son élasticité et souvent une partie de son calibre. C'est peut-être un des motifs pour lesquel l'illustre Lallemand à la fin de sa carrière professorale, avait renoncé à la cautérisation et se servait presque exclusivement de la dilatation *subite* dont nous parlerons plus loin.

Ces derniers rétrécissements établissent une transition entre les rétrécissements simplement inflammatoires et ceux qui reconnaissent pour cause une solution de continuité traumatique de la paroi. Les coarctations de cette espèce sont consécutives à des chutes sur le périnée, à des contusions, des plaies contuses, etc. La paroi de l'urèthre peut se rompre sans qu'il existe aucune plaie extérieure ; la réparation ne pourra se faire que par une cicatrice plus ou moins épaisse, très rétractile qui rétrécira progressivement la lumière du canal. Nous n'insisterons pas sur les traumatismes de l'urèthre déjà étudiés dans un chapitre précédent.

Citons encore les traumatismes intra-uréthraux de Bardeleben, autrement dit les fausses routes consécutives à des cathétérismes. Ils sont la cause de certains rétrécissements particuliers à la région prostatique, chez les vieillards que l'on sonde depuis longtemps pour une hypertrophie de cette glande. Nous y reviendrons au paragraphe consacré à l'anatomie pathologique.

§ 2. — ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES.

Les lésions anatomiques qui constituent le rétrécissement sont nombreuses et variées ; néanmoins un examen attentif permet de les rapporter à deux grandes formes, présentant chacune une intime connexité avec la cause qui les produit, de sorte qu'il est possible par l'examen *post mortem*, de remonter à l'étiologie ; et réciproquement, celle-ci connue, de conclure à la forme anatomique qui en a été la conséquence. Ce sont là des notions qu'il est de toute nécessité de posséder pour entreprendre d'une manière rationnelle et méthodique le traitement chirurgical d'un rétrécissement.

On conçoit à *priori* que s'il n'y a pas de solution de continuité de la muqueuse, celle-ci ne présentera au niveau du point rétréci que les lésions de l'inflammation chronique, c'est-à-dire la production d'une néoplasie d'organisation lente qui, pour être complète, exigera un temps considérable, souvent plusieurs années, et portera de préférence sur le substratum connectif de la muqueuse. Par conséquent la surface de celle-ci pourra être normale ou présenter des modifications si légères qu'il sera nécessaire de recourir à l'examen microscopique pour les découvrir.

Si, au contraire, il a existé une solution de continuité traumatique ou autre de toute l'épaisseur de la paroi urethrale, celle-ci ne pourra être réparée que par une production cicatricielle. La muqueuse sera dès lors remplacée par du tissu inodulaire présentant une structure absolument différente de la sienne. Celui-ci acquerra de bonne heure toutes les propriétés du tissu fibreux, c'est-à-dire une rétractilité précoce et continuellement progressive. Les symptômes du rétrécissement seront donc d'apparition plus rapide, et, au point de vue du traitement, on ne pourra pas espérer d'obtenir la régression du nouveau tissu. Ce produit est en effet complètement constitué dès le début, avec

toutes les propriétés des tissus *adultes*, ayant une vitalité obscure et dès lors très-peu susceptible de phénomènes de résorption. Dans le cas où la solution de continuité n'a intéressé que la surface de la muqueuse par suite d'un éraillement produit par la sonde ou d'une exulcération consécutive à l'inflammation, la production inodulaire est très-mince et occupe en général une faible partie de la circonférence de l'urèthre. On se trouve alors en présence d'un cas mixte dont les symptômes et le pronostic tiennent à la fois du rétrécissement inflammatoire simple et du rétrécissement traumatique. Nous allons étudier ces diverses conditions.

Quand il s'agit d'un rétrécissement consécutif à une uréthrite, voici comment les choses se passent : après le premier effet de l'inflammation, qui est un gonflement et un épaississement de la muqueuse dus à l'engorgement vasculaire , un liquide albumineux est exsudé dans l'épaisseur des parois uréthrales. Ce liquide peut se résorber dans des circonstances favorables ; mais si la phlegmasie persiste, il peut, au contraire, s'organiser en partie et se transformer en un tissu fibreux très-dur entourant le canal dans une étendue plus ou moins considérable. Des adhérences se forment alors entre la muqueuse et les tissus sous-jacents ; l'infiltration s'étend en profondeur et envahit même les mailles du corps spongieux. C'est ainsi qu'on a vu un état inflammatoire longtemps prolongé transformer ces parties érectiles en une masse dure et résistante. Tel est le fait mentionné par Ch. Bell, où le rétrécissement avait une consistance presque ligneuse. Quand à l'autopsie on incise un de ces rétrécissements, on peut trouver dans quelques cas très-rares la muqueuse seule atteinte et légèrement épaissie. C'est la forme rudimentaire du rétrécissement. Si l'on sectionne le canal, il ne reste plus, comme seule trace de la lésion, qu'une ou deux petites lignes blanchâtres. Il n'y a ni rougeur de la muqueuse, ni congestion ; mais souvent la surface de l'urèthre a perdu sa transparence et

son poli ; elle est indurée, épaissie ou plissée, et la section au niveau du point rétréci ne laisse apercevoir qu'un froncement des tissus sous-muqueux. La plupart du temps, il y a adhérence de la muqueuse aux parties sous-jacentes, condition qui pouvait, pendant la vie, entretenir l'inflammation, par les tiraillements douloureux survenus pendant l'érection.

Habituellement il existe quelques traînées blanchâtres transversalement dirigées sous la muqueuse autour du canal qu'elles resserrent plus ou moins. Si on coupe ces brides, la muqueuse redevient libre. Toutefois, il est un fait qu'il ne faut point oublier ; c'est que les rétrécissements même très-étroits, sur le vivant, ne laissent souvent que des traces bien atténuées sur le cadavre quand on les a sectionnés. Parfois même la muqueuse ne paraît pas avoir subi d'altération de structure ; elle semble seulement bridée par les faisceaux fibreux constituant le rétrécissement.

Quand les cas sont plus graves, le tissu cellulaire sous-muqueux, infiltré de lymphe plastique, a perdu son élasticité et sa souplesse. Les fibres musculaires organiques et l'enveloppe fibreuse des corps spongieux ont été aussi atteintes par l'infiltration et ont subi des modifications physiologiques tout-à-fait analogues. Dans des conditions plus fâcheuses encore, le tissu érectile lui-même a été atteint ; il se forme alors une masse dure déjà signalée plus haut.

Cette induration est le plus souvent facile à apprécier au toucher ; il suffit de suivre du doigt la surface externe du canal pour sentir au niveau du rétrécissement une induration plus ou moins étendue et presque cartilagineuse. Quand les corps caverneux sont envahis en entier, le pénis est plus ou moins déformé pendant l'érection.

Examinés au microscope, les rétrécissements présenten une structure identique à celle des infiltrations analogues qui peuvent se faire dans d'autres organes à la suite de phlegmasies prolongées. Malgré un nombre considérable

de recherches, H. Thompson n'y a jamais trouvé de fibres élastiques jaunes, ou du moins, il n'admet pas que ces fibres en soient un des éléments normaux bien qu'on les rencontre habituellement au nombre des parties constituantes des tissus sous-muqueux. Thompson n'hésite pas à comparer les phénomènes qui se passent dans la production de cette infiltration à ce qu'on observe dans la lésion hépatique appelée clrrhose du foie, ou dans les cas de rétraction du poumon consécutive à une condensation de la lymphe plastique exsudée à la surface pulmonaire dans le cours d'une pleurésie.

On a décrit sous le nom de rétrécissement des faits assez rares dans lesquels l'obstruction de l'urèthre avait été causée par le développement de fausses membranes. Ainsi Rokitansky dit que « dans quelques cas très-rares, il a trouvé une fausse membrane croupale recouvrant la muqueuse uréthrale. Elle provient, dit-il, d'un exsudat circonscrit en nappe suivant l'intensité du processus, et survient principalement chez les enfants. »

Hancock a mentionné deux ou trois observations semblables. Ch. Bell a indiqué aussi la formation de dépôts à la surface du canal, mais comme résultant de l'inflammation consécutive au rétrécissement. Cet ordre de faits ne doit pas être confondu avec l'existence de pseudo-membranes croupales. Ces dernières doivent être, en effet, excessivement rares si l'on s'en rapporte à l'opinion de Thompson et d'A. Guérin, qui a publié sur l'anatomie pathologique des rétrécissements un excellent mémoire. *(Mém. soc. de chirurgie* 1854*)*.

Rien n'est plus variable que le degré des rétrécissements. La diminution de calibre du canal paraît être en rapport avec l'acuité de la phlegmasie, son étendue et sa durée ; cependant il n'existe pas toujours une corrélation exacte entre la gravité des symptômes et l'étroitesse du rétrécissement. Enfin, ce n'est que dans des conditions très-exceptionnelles qu'il peut y avoir imperméabilité absolue du canal pendant la vie ; l'urine coule toujours

par un jet ou par gouttes. Mais dans ces cas, le moindre obstacle, un bouchon de mucus ou un petit amas de fibrine, un petit gravier, suffisent pour fermer l'orifice rétréci et amener les conséquences les plus désastreuses.

Quant à l'adhérence complète des parois uréthrales au niveau du point rétréci, on ne l'observe jamais que dans les cas où s'est développée une fistule uréthrale. On peut alors, mais très-rarement encore, observer une oblitération de l'urèthre, qui est d'ailleurs le plus souvent consécutive à un traumatisme.

Les rétrécissements présentent une assez grande variété de formes. Quelquefois le canal est obstrué seulement par un mince diaphragme membraneux percé d'un orifice au centre ou sur un des côtés. On peut voir encore un débris de muqueuse oblitérer le passage en un des points du canal en formant un repli disposé en croissant. Ces rétrécissements sont désignés sous le nom de *rétrécissements linéaires*. Ils comprennent la variété de retrécissement appelée par Ch. Bell, *rétrécissement en bride*. Il y a lieu de penser que ces brides sont parfois dues à des traumatismes chirurgicaux et, conformément à l'opinion de Thompson, on doit les regarder, en somme, comme de très-courtes fausses-routes. Dans ces rétrécissements linéaires, la portion de l'urèthre siégeant en arrière du point rétréci est plus rugueuse qu'à l'état physiologique, surtout au niveau des régions membraneuse et prostatique. Cette disposition a été constatée par Thompson sur plusieurs préparations où l'apparence fasciculée de l'urèthre, dans sa partie postérieure, était très-évidente.

Les *rétrécissements annulaires* pourraient être considérés comme une variété des précédents si la partie rétrécie du canal n'était habituellement plus épaisse et plus étendue que dans les retrécissements linéaires. Thompson prétend que, dans ces rétrécissements « l'aspect est le même que si l'on avait lié un bout de corde autour du canal en laissant le reste intact. » Il conserve la dénomination de *rétrécissements annulaires indurés* au

plus grand nombre des coarctations confirmées dans lesquelles l'induration atteint les tissus circonvoisins dans une étendue de deux à trois millimètres d'avant en arrière, bien que le rétrécissement lui-même n'occupe qu'un centimètre de la longueur du canal. Dans ces conditions, la partie atteinte présente assez approximativement la forme d'un sablier. L'induration est alors bien plus considérable à la partie inférieure qu'à la partie supérieure du canal.

Quelquefois les rétrécissements sont *irréguliers* ou *tortueux*. On voit alors l'induration s'étendre profondément dans les tissus circonvoisins et occuper même l'épaisseur du corps spongieux ; ces lésions donnent lieu à une des variétés de rétrécissement les plus opiniâtres et les plus difficiles à guérir.

L'urèthre peut encore être inégalement rétréci dans presque toute sa longueur ; c'est la forme la plus prononcée de la coarctation. Enfin, mais très-rarement, le rétrécissement se présente sous l'apparence d'une cicatrice autour de laquelle la muqueuse est plissée en étoile ; il provient alors d'une perte de substance.

Le *nombre* des rétrécissements que l'on peut rencontrer sur l'urèthre d'un même sujet est loin d'être toujours unique. Assez souvent on en rencontre plusieurs. Aussi John Hunter en a trouvé jusqu'à 6 sur un même sujet, Lallemand, 7 ; Colot, 8 ; Ducamp, 4 et 5 ; Leroy d'Etiolles, 11. Enfin, Thompson, bien que se sentant peu porté à admettre qu'il puisse exister un nombre considérable de rétrécissements distincts sur un seul urèthre, avoue cependant en avoir rencontré jusqu'à 3 ou 4 dans quelques cas exceptionnels. En ce qui concerne les quelques rares exemples d'urèthres rétrécis presque depuis le méat jusqu'à la portion membraneuse, il pense que, dans ces cas, on n'a pas affaire à un grand nombre de rétrécissements distincts, mais plutôt à un épaississement, à un étranglement uniforme de tout le canal. Nous n'hésitons pas à nous rallier à l'opinion du chirurgien anglais.

Le *siége* des rétrécissements uréthraux a été l'objet de nombreuses controverses et aujourd'hui même il existe encore quelques divergences d'opinion sur la solution de cette question. H. Thompson fait observer, avec raison, que les mensurations pratiquées par les auteurs ne sont pas comparables, les unes ayant été faites pendant la vie, les autres après la mort.

J. Hunter pensait que la région du bulbe était plus que toute autre prédisposée aux rétrécissements ; qu'on en trouvait quelquefois entre le bulbe et le méat urinaire, mais très-rarement au-delà du bulbe. Enfin, il affirmait n'en avoir jamais rencontré dans la région prostatique.

E. Home était d'avis que le siége de prédilection des rétrécissements uréthraux se trouvait immédiatement derrière le bulbe, à 15 ou 16 centimètres de l'orifice antérieur du canal. Puis venaient, par ordre de fréquence, les points de l'urèthre situés à 11 centimètres du méat, à 7, 5 centimètres et quelquefois, enfin, tout près du méat lui-même.

Pour Sir B. Brodie, les coarctations débutent presque toujours à la partie antérieure de la région membraneuse de l'urèthre, derrière le bulbe ; dans d'autres cas, entre le bulbe et le méat.

D'après Liston « le canal est rétréci dans divers points ; le plus fréquemment à 10 centimètres environ du méat, parfois beaucoup plus près de cet orifice ou même à son niveau ; souvent à son passage à travers l'aponévrose moyenne, entre le cul-de-sac du bulbe et le sommet de la prostate ».

John Shaw est plus affirmatif. Dans plus de cent cas de rétrécissements observés sur le cadavre, il prétend n'avoir jamais vu de coarctation du canal située en arrière du collet du bulbe. C'est aussi l'opinion de Ch. Bell.

Sur 163 cas observés par Benjamin Phillips (*Treatise on the urethra*, 1832, p. 149) 98 rétrécissements siégeaient à 10 ou 11,5 centimètre du méat, 40 à 12,5 ou 15 centimètres, 10 à 15 ou 17,5 centimètres ; le reste à la partie antérieure du canal.

Pour Civiale, « les rétrécissements organiques de l'urèthre siégent spécialement dans les régions suivantes : 1° l'orifice extérieur ; 2° les deux extrémités de la fosse naviculaire ; 3° la région spongieuse ; 4° la courbure sous-pubienne, à la jonction des parties bulbeuse et membraneuse. En d'autres termes, les rétrécissements siégent parfois à l'extrémité du canal, d'autres fois à une profondeur qui varie de 2,5 à 7,5 centimètres, et parfois à 12 centimètres. »

Amussat admet « que le siége le plus ordinaire de la lésion est au devant de la jonction des parties membraneuse et bulbeuse. » Les opinions de Vidal (de Cassis) et de Ducamp sont à peu près identiques.

Enfin, Leroy d'Etiolles est d'avis que les 19/20 des rétrécissements existent à une profondeur variant de 12,5 à 15 centimètres, c'est-à-dire immédiatement en arrière du bulbe, au commencement de la région membraneuse au dessous du pubis ; en second ordre viennent les rétrécissements de la lèvre postérieure de la fosse naviculaire; en troisième ordre, ceux du méat urinaire ; enfin, en dernier lieu, les rétrécissements de la portion spongieuse située à la racine de la verge. Il a aussi rencontré un fait de rétrécissement de la région prostatique.

En résumé, presque tous les auteurs précédemment cités s'accordent sur ce point que c'est surtout à la courbure sous-pubienne que se rencontrent les rétrécissements ; et l'observation de Hunter relativement au siége des coarctations en avant de l'aponévrose moyenne est pleinement confirmée. Ce fait ne saurait nous surprendre, puisqu'il est parfaitement démontré que la blennorrhagie atteint particulièrement la fosse naviculaire et le bulbe, ainsi que l'ont démontré les recherches de Rokitansky rapportées dans son *Anatomie pathologique*.

Pour expliquer la plus grande fréquence des rétrécissements au niveau du bulbe, A. Guérin a invoqué ce fait que le corps spongieux étant plus large et plus vasculaire dans cette portion du canal, que dans aucune autre, le

dépôt de lymphe plastique devait-être plus abondant au bulbe que dans toute autre partie antérieure du canal. Cette explication très ingénieuse nous paraît devoir être adoptée avec réserve.

Thompson, qui a recueilli de nombreuses observations de ce genre de lésions, s'associe sans hésitation à l'opinion de ceux qui donnent la première place, au point de vue de leur fréquence, aux rétrécissements siégeant à la partie postérieure de la région spongieuse de l'urèthre.

La seule méthode pour s'assurer du siége exact d'un rétrécissement consiste, selon ce chirurgien, dans l'examen attentif des rapports de la coarctation avec les différentes régions de l'urèthre, et il engage vivement à ne pas se fier aux mesures prises à partir de l'orifice externe.

Les cas observés par H. Thompson s'élevant au nombre de 270, comprenaient 320 rétrécissements distincts. Sur ce chiffre de 320 rétrécissements :

1° 215 *siégeaient au niveau de la courbure sous-pubienne*, c'est-à-dire à la jonction de la portion spongieuse et de la portion membraneuse ou à peu de distance (dans une étendue d'un demi-centimètre en avant et de 2 centimètres en arrière de ce point). »

2° 51 *occupaient le centre de la région spongieuse*, c'est-à-dire une portion de canal étendue de la limite antérieure de la région précédente, jusqu'à 6,25 du méat externe et mesurant de 6 à 7 centimètres de long ;

3° Enfin, *les 54 autres coarctations siégeaient à l'orifice du méat* et dans une étendue de 6,25 centimètres, à partir de ce point.

« Sur ces 270 préparations :

Il y a eu 185 exemples de rétrécissements uniques siégeant dans la première région, 17 dans la deuxième, 24 dans la troisième. Il y a eu 8 cas dans lesquels l'urèthre était rétréci dans les trois régions ; 10 cas dans lesquels les points retrécis existaient dans la première et la deuxième région ; 10 cas dans lesquels l'urèthre était rétréci dans la première et la troisième région. Enfin 13 cas

dans lesquels l'urèthre était rétréci dans la deuxième et la troisième région.

H. Thompson nie de la façon la plus absolue l'existence des rétrécissements de la partie prostatique admis par Ricord et Leroy d'Etiolles, et affirme que non-seulement il n'en a jamais rencontré, mais encore qu'il n'en existe pas un seul cas dans les musées de Londres, d'Edimbourg et de Paris.

Les lésions du rétrécissement ne sont pas toujours limitées à celles que nous venons de décrire; assez souvent des altérations concomitantes et consécutives se produisent dans l'appareil génito-urinaire, comme conséquence de ces rétrécissements. Ce sont des modifications survenant les unes, du côté de la vessie, les autres, du côté de l'urèthre.

*L'hypertrophie de la vessie* est une des premières conséquence des rétrécissements permanents de l'urèthre. Elle reconnaît pour cause les efforts plus énergiques qui deviennent nécessaires pendant la miction, afin de surmonter l'obstacle qui s'oppose à la libre émission de l'urine. Dans ces conditions, les fibres musculaires s'hypertrophient et prennent l'apparence de colonnes s'entrecroisant dans tous les sens, comme à l'intérieur du ventricule gauche ; l'épaisseur des parois vésicales peut atteindre 2 et 3 centimètres. Mais cette hyperplasie porte aussi sur les éléments conjonctifs et il survient un épaississement de la muqueuse quand la phlegmasie se prolonge.

La production d'une *vessie à cellule* se lie à la disposition fasciculée des fibres musculaires. Les poches ainsi formées après une dilatation longtemps prolongée atteignent parfois un volume considérable, égal ou même supérieur à celui de la vessie elle-même. Elles sont alors beaucoup plus minces que cette dernière. On les a vues quelquefois se rompre et amener ainsi une mort rapide. Ces cellules contiennent souvent des dépôts calculeux et quelquefois ces derniers se développent au point de former ces calculs enchatonnés si redoutés par les chirurgiens et si souvent méconnus.

On constate en même temps des changements de caractères dans la muqueuse elle-même. Son épaisseur est plus grande, sa consistance veloutée ou pulpeuse, sa coloration plus ou moins rougeâtre.

Quelquefois il y a des exulcérations, un ramollissement par points de la surface, ou des dépôts plastiques dus à la phlegmasie de la muqueuse. Dans les cas graves et anciens, la muqueuse presque tout entière offre une coloration grisâtre, indice d'une inflammation chronique, et sa surface est recouverte d'une couche de mucus plus ou moins foncé et quelquefois mélangé de petits graviers.

*Il y a tantôt augmentation tantôt diminution de la capacité de la vessie.* Nous avons indiqué dans le préambule anatomique entre quels chiffres pouvait varier cette capacité. Certaines vessies ne contiennent pas plus de 20 ou 30 grammes d'urine. Cela tient à une irritabilité extrême de leurs parois qui se contractent immédiatement dès qu'une petite quantité de liquide vient à les baigner. Dans ces conditions, le réservoir n'étant jamais distendu par son contenu, se contracte d'une façon permanente et il survient une hypertrophie des parois. Dans d'autres cas, la vessie conserve les urines qui finissent par s'accumuler dans sa cavité et par la distendre d'une façon permanente. Une partie seulement du contenu s'échappe alors à chaque miction. Le malade urine par *regorgement* ou par *surverse*. Mais la dilatation peut gagner de proche en proche jusqu'aux urétères et aux reins. Il y a parfois distension considérable de surétères, du bassinet et des calices. Thompson a vu 600 grammes d'urine rendus par un seul bassinet. La pression exercée sur le tissu rénal a quelquefois pour résultat une atrophie du rein qui peut être remplacé par un sac membraneux.

Un résultat constant de la distension vésicale consiste dans la *dilatation de toute la partie du canal de l'urèthre située en arrière du rétrécissement*. Cette dilatation très variable dans son étendue, devient très-considérable quand le rétrécissement est de longue date. On a souvent

mentionné le cas relaté par B. Brodie, dans lequel la partie postérieure du conduit uréthral était tellement élargie que, à chaque miction, il se formait au périnée une tumeur du volume d'une petite orange, présentant une fluctuation évidente. Sous l'influence de cette distension continue, le vérumontanun, peut disparaître. Enfin toutes les ouvertures naturelles qui aboutissent à l'urèthre — telles que les lacunes, les ouvertures glandulaires les plus volumineuses, les conduits éjaculateurs et prostatiques — acquièrent fréquemment plusieurs fois leur volume habituel, surtout quand ces orifices sont situés au niveau du rétrécissement. Parfois les cavités ainsi formées peuvent admettre l'extrémité d'une bougie ou d'une sonde. Enfin les conduits éjaculateurs et les vésicules séminales peuvent se dilater et s'enflammer ensuite.

Une autre conséquence de cette pression c'est *l'ulcération de l'urèthre.* La muqueuse située en arrière du rétrécissement adhérant d'une façon intime aux tissus sous-jacents est irritée par le contact presque continuel de l'urine, elle s'enflamme et perd son épithélium. L'ulcération une fois commencée ne peut que s'étendre en profondeur et en superficie, à cause des conditions défavorables où elle se trouve. Il peut en résulter des excavations assez larges. On a même rencontré quelques cas où le processus ulcératif avait détruit le rétrécissement lui-même, (B. Brodie).

Mentionnons en passant les *abcès et les fistules* ainsi que *l'infiltration d'urine* qui seront étudiés en détail dans un des chapitres suivants et dont les lésions viennent si souvent compliquer les rétrécissements uréthraux.

Quant aux *excroissances*, les anciens chirurgiens leur ont fait jouer un rôle considérable dans la production des rétentions d'urine. L'ancienne doctrine de la carnosité est aujourd'hui complètement abandonnée et avec juste raison. Nous avons dans le chapitre précédent décrit les végétations et les polypes de l'urèthre ainsi que les troubles qu'ils amènent dans la miction.

### § 3. — SYMPTÔMES ET DIAGNOSTIC.

C'est surtout sur l'examen direct du canal uréthral, des antécédents du malade et des troubles de la fonction urinaire que l'on doit baser le diagnostic des rétrécissements.

Une ou plusieurs uréthrites tenaces, des accidents syphilitiques, des lésions de l'urèthre occasionnées par un cathétérisme pénible, ou par l'introduction d'un corps étranger, une plaie ou une contusion du périnée, devront être considérés comme des antécédents prédisposants au premier chef.

Les troubles fonctionnels peuvent ne révéler l'existence d'un rétrécissement qu'après un temps quelquefois assez long. Faibles et à peu près indolens au début, ils passent aisément inaperçus du malade. Ce dernier ne s'aperçoit souvent qu'à la longue, que le jet de son urine est devenu moins gros, et qu'il met plus de temps à uriner. Néanmoins comme ces changements ne sont accompagnés d'aucune douleur, il est rare qu'il s'en inquiète. Mais ces symptômes s'aggravent bientôt. L'urine qui s'échappe sous la forme d'un jet de plus en plus délié se bifurque en sortant du canal. Un filet suit le trajet ordinaire, un autre tombe goutte à goutte sur le sol. Tantôt le jet sort en spirale, tantôt il s'épanouit en gerbe comme l'eau qui s'écoule d'une pomme d'arrosoir. La miction terminée, le malade ressent une sensation de pesanteur qui l'avertit qu'une portion de l'urine est encore engagée dans le canal. Il fait alors quelques efforts pour l'expulser. Quelques instants après il se sent mouillé et s'aperçoit que l'urine coule encore goutte à goutte.

Presque toujours, il s'établit un léger écoulement séro-purulent, et c'est à ce moment que le chirurgien est ordinairement consulté. Il doit d'abord s'informer des antécédents du malade et examiner comment s'opère la miction.

Il lui est alors facile d'attribuer cet écoulement, d'ailleurs peu douloureux, à sa vraie cause, c'est-à-dire à l'inflammation de la muqueuse située en arrière du point rétréci et enflammé par suite de l'obstacle opposé au passage de l'urine en cet endroit.

La difficulté d'uriner dépendra évidemment du caractère et de la forme de l'altération. S'il s'agit d'un simple froncement de la muqueuse uréthrale, l'obstacle opposé à la sortie de l'urine sera beaucoup moins sérieux que s'il s'agit d'une induration du corps spongieux consécutive, par exemple, à une lésion traumatique. La rapidité de la marche de la maladie variera aussi avec la nature de la cause productrice. Un rétrécissement occasionné par une simple inflammation de la muqueuse fera des progrès beaucoup moins rapides qu'un rétrécissement cicatriciel consécutif à une importante lésion traumatique. Cependant quelles que soient l'origine et la cause de la maladie, si elle est abandonnée à elle-même, elle s'aggrave sinon rapidement du moins d'une manière continue, et au bout d'un temps plus ou moins long, la miction se trouve sérieusement compromise. Les symptômes que l'on observe à ce moment sont les suivants : le malade éprouve de fréquentes envies d'uriner et essaie vainement de les satisfaire. Il sent que l'urine pénètre dans le canal mais cependant elle ne s'écoule pas au dehors. Il se livre à des efforts violents et douloureux à la suite desquels une petite quantité de liquide est expulsée goutte à goutte. Un soulagement momentané survient alors, mais il est de courte durée. La quantité d'urine expulsée a été beaucoup trop faible pour débarrasser complètement la vessie, et au bout de quelques instants les souffrances se renouvellent.

Ces efforts violents souvent répétés ont un résultat habituel. Ils privent bientôt le col vésical de sa tonicité normale, et celui-ci reste constamment béant et ne s'oppose plus au passage de l'urine qui s'écoule d'une manière continue par l'étroit orifice limité par le rétrécissement. La vessie ne se vide cependant jamais d'une manière complète.

Les symptômes que nous venons de décrire, quand ils sont bien accusés, permettent généralement un diagnostic facile. Il ne faudrait cependant pas ignorer qu'ils ne se rencontrent pas exclusivement dans le rétrécissement et qu'ils peuvent accompagner d'autres maladies. Par exemple, la forme du jet de l'urine pourra être modifiée par la présence d'une végétation dans l'intérieur du canal, et la difficulté d'uriner provenir d'un spasme soit de l'urèthre, soit du col de la vessie, ou bien encore d'une hypertrophie de la prostate. On devra donc toujours examiner directement le canal de l'urèthre et s'assurer de la forme et de la position du rétrécissement.

Voici comment doit être faite cette exploration : On choisit une bougie d'un diamètre en rapport avec les dimensions présumées du rétrécissement. On enduit cette bougie d'une substance emplastique, de cire ordinairement, et, après l'avoir convenablement huilée, on l'introduit doucement dans le canal. On l'y laisse séjourner pendant quelques temps, et enfin, après avoir marqué par un trait le point où affleure le méat urinaire, on la retire avec précaution. En l'examinant avec soin on aperçoit, sur un certain point de son trajet, une dépression dont la forme coïncide précisément avec la forme d'un rétrécissement. Tantôt cette dépression fait complètement le tour de la bougie, on se trouve alors en présence d'un rétrécissement qui occupe toute la circonférence du canal ; tantôt la dépression n'occupe qu'un des côtés de la sonde ; dans ce cas, qui se présente le plus souvent, la lésion n'occupe qu'une portion de la paroi uréthrale. Il est d'ailleurs facile, au moyen de la marque qui a été faite avant que l'on retirât l'instrument, de se rendre compte de la position exacte de l'altération.

Nous avons déjà dit, dans le chapitre consacré à l'histoire des instruments de cathétérisme, combien étaient illusoires la plupart des procédés qui prétendaient fournir un véritable moule de la portion rétrécie du canal. En effet, ces empreintes ne sauraient jamais donner, même dans les

circonstances les plus heureuses, qu'une indication assez vague sur la position et la forme de l'orifice externe du rétrécissement, sans en faire connaître l'étendue. Ainsi s'explique l'abandon dans lequel sont tombées les explorations de l'urèthre soit avec des bougies de cire, soit avec la sonde emplastique de Ducamp. Nous nous sommes déjà expliqué précédemment sur ce sujet. La sonde de Ducamp présente d'ailleurs le très-grave inconvénient de se briser quelquefois et de rester engagée dans le rétrécissement. C'est ce qui est arrivé à Lallemand, chez un malade dont il avait exploré l'urèthre avec la sonde emplastique.

Il faut aussi condamner à l'oubli le petit appareil que Ducamp avait joint à sa sonde à empreintes pour compléter l'examen commencé et mesurer la longueur du rétrécissement. Nous en dirons autant de l'instrument inventé dans le même but par Amussat, qui eût une certaine vogue pendant quelques années, de même que les stylets métalliques de Ch. Bell terminés par une petite boule sphérique.

Les seuls explorateurs auxquels on doit recourir sont les bougies en gomme élastique connues sous le nom de *bougies à boules* et terminées à leur extrémité par un cône plus ou moins allongé de volume variable. Quand on a introduit dans la vessie une bougie dont l'extrémité est en rapport avec le calibre plus ou moins rétréci du canal, on éprouve, en la retirant doucement, un ou plusieurs soubresauts correspondants à autant de points coarctés de l'urèthre. On peut aussi apprécier la longueur approximative du rétrécissement par la durée de la sensation spéciale que produit la boule en parcourant l'espace rétréci avant de redevenir libre. Mais ces appréciations manquent forcément de précision, et en général l'exploration avec la bougie à boule fait croire les rétrécissements plus courts qu'ils ne le sont en réalité. C'est ce que Voillemier à plusieurs fois constaté sur le cadavre.

D'autre part, ces bougies, à cause de leur volume, ne peuvent pas être employées pour le diagnostic des rétrécissements très étroits.

Dans les cas où il y a lieu de penser que la coarctation n'occupe qu'une partie de la circonférence de l'urèthre, Voillemier fait usage d'une bougie terminée par la moitié d'un cône coupé dans sa longueur. « On la tourne entre les doigts de manière à mettre successivement tous les côtés du canal en rapport avec l'arête du cône ou du renflement et il est facile de constater sur quelle paroi siége le rétrécissement. »

En somme, quoique l'on fasse, on n'arrive jamais qu'à des renseignements approximatifs sur la disposition d'un rétrécissement. Son siége précis est impossible à fixer à cause de la longueur variable de la verge et de son élasticité.

En revanche, le degré de la coarctation s'apprécie assez bien par le volume des bougies qui ont pu être introduites. Cependant des contractions spasmodiques pourraient faire croire à une étroitesse plus grande que celle qui existe en réalité. Nous avons déjà fait connaître comment on peut se mettre à l'abri de cette cause d'erreur.

La détermination de la longueur d'un rétrécissement est à peu près impossible. Les explorateurs ne peuvent fournir quelque notion que sur le point ou la coarctation atteint son plus haut degré ; mais si le rétrécissement est en forme de sablier, « on ne pourra jamais savoir le point où le calibre du canal commence à diminuer et celui où il reprend son ampleur, en un mot, là ou le rétrécissement commence et là où il finit. » (Voillemier).

Nous avons déjà exprimé notre opinion sur d'autres appareils explorateurs, par exemple, sur l'*endoscope* de M. Desormeaux, dont on a quelque peu exagéré l'importance et qui laissent tant à désirer au point de vue pratique.

En résumé, toutes les fois qu'on se trouvera en présence d'un malade que l'on soupçonne atteint de rétrécissement uréthral, il faut d'abord rechercher avec le plus grand soin ses antécédents, le faire uriner devant soi et procéder à un examen direct des organes. Après avoir

allongé modérément la verge en la relevant vers l'abdomen, on tâtera l'urèthre dans toute sa longueur de façon à percevoir, soit les nodosités ou les tumeurs qui pourraient exister autour de lui, soit le défaut de souplesse de ses parois. Si l'investigation amène un résultat positif, il y a tout lieu de croire à l'existence d'un rétrécissement bien que ces signes ne soient pas cependant infaillibles. Car il peut exister un rétrécissement sans que l'examen le plus minutieux au toucher fasse reconnaître aucune induration.

Il faut alors recourir au cathétérisme, qui sera pratiqué de préférence avec une sonde de gomme élastique cylindrique de moyen volume. Nous avons déjà indiqué le manuel opératoire qui devait-être suivi dans le cathétérisme pratiqué sur un sujet atteint de rétrécissement. Nous avons aussi indiqué les services que pourraient rendre dans ce cas les bougies à boule. A l'aide de ces deux moyens, on arrive à des notions approximatives sur le siége de l'étroitesse de la coarctation, qui sont parfaitement suffisantes pour tous les cas où l'on doit recourir à la dilatation comme moyen thérapeutique. Si le cas était plus complexe et qu'il fallut arriver à un diagnostic plus précis, peut-être serait-on autorisé à employer un explorateur plus perfectionné et cette manœuvre serait alors d'autant plus facile que la dilatation aurait été portée plus loin. Toutefois rappelons les réserves que nous avons faites à ce sujet.

Lorsque les troubles fonctionnels ont acquis un certain degré de gravité, deux ordres d'accidents sont particulièrement à redouter.

Dans quelques cas, la vessie continuellement contractée s'altère rapidement. Les faisceaux musculaire de sa paroi s'hypertrophient. L'organe tout entier est injecté de sang. L'urine d'ailleurs ne pouvant pas s'écouler d'une manière suffisante, entre en décomposition et exerce une action irritante sur la paroi vésicale déjà altérée. Dans ces conditions, il arrive quelquefois que la portion du canal

située au-dessus du rétrécissement, se rompt et livre passage à l'urine. Quelquefois aussi l'inflammation produite dans la vessie se communique de proche en proche aux reins par les urétères et détermine rapidement la mort.

Dans d'autres cas, au contraire, la vessie perd presque complètement la faculté de se contracter. Elle se dilate outre mesure par l'accumulation de l'urine. Ses parois s'amincissent, sa muqueuse prend une teinte livide. Le défaut de tonicité s'étend bientôt aux urétères et aux reins et l'on voit se manifester les symptômes de la résorption urineuse.

Mais les accidents n'atteignent pas toujours ce degré de gravité. Quand le rétrécissement n'est dû qu'à un simple froncement de la muqueuse, ou même quand il n'occupe pas toute la circonférence du canal, il peut durer fort longtemps sans occasionner d'accidents bien sérieux. La portion indurée continue à se rétracter. Mais comme la paroi uréthrale est très-élastique, elle se dilate de telle manière que le diamètre du canal n'est pas trop diminué et que l'urine peut toujours s'écouler librement.

Chez les vieillards notamment, on a vu quelquefois des rétrécissements durs et étroits rester stationnaires pendant plusieurs années. Voillemier cite le cas d'un vieillard de 84 ans chez lequel un rétrécissement occupant toute la longueur de l'urèthre ne subit aucune modification appréciable pendant plus de six années consécutives.

Nous devons néanmoins ajouter qu'il est très-rare que le rétrécissement se présente avec le caractère d'innocuité. Dans l'immense majorité des cas, les progrès de la maladie sont lents mais continus et le malade arrive presque fatalement aux accidents redoutables que nous avons décrit, si la maladie est abandonnée à elle-même.

§ 4. — TRAITEMENT DES RÉTRÉCISSEMENTS.

Conformément à l'opinion de la grande majorité des chirurgiens, nous diviserons les méthodes employées pour guérir les rétrécissements en trois groupes : le premier groupe comprendra les procédés de *dilatation* ; le second, ceux de *cautérisation*, et le troisième, ceux *d'incision*, généralement désignés sous le nom d'*uréthrotomie*. Rappelons toutefois que quelques auteurs ont préféré la division en *méthodes de douceur* et *méthodes de force*. Les premières ainsi nommée sparce que leur application n'exige ni l'emploi de la force, ni la production d'aucun traumatisme, ce qui n'existe pas pour les secondes dans lesquelles le canal est plus ou moins violenté.

A. — *Dilatation*. — C'est le mode de traitement le plus souvent employé ; c'est d'ailleurs aussi le moyen le plus doux et on ne doit renoncer à son emploi que lorsqu'il est tout à fait impraticable, lorsque, par exemple, il ne peut suffire à maintenir suffisamment dilaté le canal de l'urèthre, ou que ce dernier a acquis un degré de sensibilité tel que chaque cathétérisme est accompagné ou suivi de douleurs assez violentes pour faire craindre des complications. Ce mode de traitement n'est d'ailleurs pas nouveau. C'est une des rares médications qui se soient presque sans interruption perpétuées depuis l'antiquité jusqu'à nos jours. Nous savons, en effet, par les écrits de Celse, que déjà longtemps avant lui, on faisait usage de sondes en cuivre ou en bronze. Des instruments de cette nature ont été retrouvés dans les ruines de Pompeï et d'Herculanum. Plus tard, les médecins arabes, Rhazès, de Bagdad, et Albucasis donnèrent des indications précises et très détaillées sur le cathétérisme dans les cas difficiles. C'est même à ce dernier chirurgien que remonte probablement l'emploi des instruments en argent ou en plomb. Au XVII^e siècle l'emploi des bougies de cire se propagea ; et on eut l'idée

d'introduire par leur moyen divers topiques sur la paroi urèthrale. Le médicament employé était tantôt étendu en couche mince à la surface de la bougie, tantôt il faisait partie de la substance même de cette bougie. Il est probable que la plus grande part des succès obtenus à l'aide de ce procédé doit être attribuée plutôt à la dilatation simple consécutive, à l'introduction de l'appareil, qu'à l'action de substances, d'ailleurs généralement peu actives, qui en faisaient partie. Pendant la dernière moitié du dernier siècle, les bougies et les sondes métalliques ont été généralement employées dans le seul but d'obtenir, par leur action mécanique, la dilatation de l'urèthre.

Dans quel cas le traitement par dilatation doit-il être appliqué ? D'une manière générale, on peut dire que c'est à lui qu'il faut toujours avoir recours comme premier moyen lorsqu'on se trouve en présence d'un rétrécissement. Quand une sonde de petite dimension a pu être introduite dans un rétrécissement, situé par exemple dans la région bulbeuse (cas le plus fréquent), et que son introduction n'a pas occasionné de trop vives douleurs, on peut, si la maladie n'existe pas depuis longtemps et que l'obstacle soit de courte étendue (moins de 8 millimètres par exemple), on peut presque toujours porter un pronostic favorable.

L'amélioration obtenue par ce premier essai persistera et se poursuivra à la condition de répéter convenablement ce cathétérisme. — Si, au contraire, la sonde a déterminé de violentes douleurs, des accès de fièvre, de la rétention d'urine, sans amener d'effet bien sensible sur le rétrécissement , le traitement par dilatation doit être immédiatement rejeté, car son emploi ne saurait conduire à aucun résultat favorable ; il faut alors avoir recours aux traitements plus efficaces dont on dispose.

H. Thompson divise les cas où le traitement par dilatation peut s'appliquer en trois catégories distinctes : les cas simples, les cas difficiles et les cas très difficiles. Nous adopterons la distinction admise par l'éminent chirurgien

car elle répond parfaitement aux nécessités de la pratique.

*Dans les cas simples*, Thompson conseille d'introduire une bougie flexible d'un diamètre en rapport avec la largeur présumée du rétrécissement, et de la retirer aussitôt sans la laisser séjourner dans l'urèthre comme le font quelques chirurgiens. Si cette opération a été pratiquée sans trop de difficultés, on la répète deux ou trois jours après, avec la même sonde, qui, cette fois pénètrera plus facilement. On continue de passer des bougies d'un diamètre de plus en plus grand, en ayant soin de laisser au moins deux jours d'intervalle entre deux cathétérismes successifs. Si le malade se trouve fatigué, il faut éloigner les séances et surveiller l'état général avec beaucoup de soin. Si des troubles, comme cela arrive souvent, surviennent du côté des intestins, on prescrit les moyens appropriés à ces complications. Le malade évitera d'uriner aussitôt après le passage de la bougie, l'action irritante de l'urine pouvant altérer la muqueuse uréthrale froissée par le contact des instruments. Il doit aussi, pendant toute la durée du traitement, proscrire tout exercice qui pourrait avoir pour effet de déterminer la congestion des organes urinaires. Survient-il des picotements plus ou moins violents de la paroi uréthrale ? le chirurgien examine l'urine avec soin, afin de se rendre compte si le symptôme accusé ne doit point être attribué à une acidité extrême de la sécrétion urinaire. S'il en est ainsi, le malade sera aisément soulagé par un régime approprié, l'usage des alcalins, et suivant les cas, par la teinture de jusquiame et l'infusion d'uva-ursi, moyens préconisés par Thompson. D'ailleurs, la douleur quelquefois très-violente qui suit une première introduction de la sonde, diminue d'une manière notable après une ou deux opérations. La légèreté de main et la délicatesse dans le maniement de l'instrument peuvent faire varier d'une façon considérable le degré de gravité des accidents que nous venons de décrire. Il importe surtout, quand le cathété-

risme est douloureux, de faire usage d'une bougie aussi flexible que possible.

Lorsque la manœuvre dont nous venons de parler n'a occasionné aucun accident, on devra la continuer de la manière suivante : à chaque séance on introduira la même bougie que celle qui a été employée dans la séance précédente ; puis celle-ci rentrant sans difficulté, on la sortira, et, immédiatement après, on fera passer la bougie correspondant à la dimension immédiatement supérieure. Quand on sera ainsi arrivé au n° 18 ou 20 de la filière, et si ces numéros sont bien tolérés, il n'y aura aucun inconvénient à faire passer deux ou trois numéros consécutifs dans la même séance. Pour pouvoir faire sans danger usage d'un instrument, le chirurgien devra se rappeler que tout appareil qui peut entrer sans distendre outre mesure le méat urinaire, n'offre généralement pas d'inconvénient, s'il est bien supporté.

Presque tous les rétrécissements possèdent une tendance naturelle à se resserrer, à revenir sur eux-mêmes, après la dilatation. C'est pour prévenir cette tendance que l'on a imaginé *les bougies à ventre*. L'avantage que présentent ces appareils peut être assez sérieux quand on a affaire à un rétrécissement dont la tendance au retrait est considérable. On obtient souvent dans ce cas de bons effets d'une dilatation poussée aussi loin que possible, dût-on pour l'obtenir inciser légèrement le méat urinaire. Dans ces conditions, le ventre de la bougie doit être promené lentement dans tous les points du rétrécissement qui, sous l'influence de cette distension très-grande perd peu à peu la faculté de se resserrer. Une fois le résultat satisfaisant obtenu, il faut bien se garder de cesser brusquement le traitement. Il faut, au contraire, éloigner graduellement les séances de cathétérisme de manière à arriver insensiblement, à les espacer de quinze jours ou un mois. Bien que la guérison semble complète, le chirurgien ne doit pas oublier que pour ne pas la compromettre, il ne faut pas cesser complètement l'emploi de la sonde. C'est pour cela qu'il est

bon d'enseigner au malade à s'introduire lui-même une bougie. Le maintien de sa santé est alors entre ses mains, et il arrive souvent que, par suite d'une longue habitude, le patient finit pour pratiquer sur lui-même le cathétérisme avec une habileté supérieure à celle que pourrait déployer le chirurgien lui-même.

Passons maintenant à l'étude d'un *cas difficile* ; supposons qu'un rétrécissement offre à un premier essai un obstacle infranchissable. On pourra alors tirer une indication précieuse de la manière dont l'urine s'échappe. S'écoule-t-elle sous la forme d'un jet suffisamment volumineux, il est évident que le rétrécissement ne saurait être très-étroit, et que la difficulté qu'on éprouve à la franchir provient d'un repli de la muqueuse ou d'une fausse route. Si, au contraire, l'urine sort goutte à goutte ou très-lentement, il est évident que le canal est presque complètement obstrué. On devra d'abord essayer de franchir le point rétréci à l'aide d'une sonde mince en gomme élastique sans stylet, ce qui réussit quelquefois ; mais si la paroi uréthrale est indurée dans le trajet de l'obstacle, ou que l'orifice soit très-étroit, on échoue nécessairement. Néanmoins, il est toujours bon de commencer par cet essai car il ne peut entraîner d'accident grave. Si ce premier moyen ne réussit pas, on devra avoir recours à une sonde d'argent très-mince, mais présentant encore une résistance suffisante. Toutefois cet instrument demande à être manié avec une extrême prudence et une grande légèreté de main. On ne doit l'introduire que lentement, avec précaution, en évitant de pousser le bec de la sonde contre la paroi inférieure du canal qui se laisse si facilement perforer par un corps dur. Si l'on ne réussit pas en poussant directement la sonde, on devra tâter successivement les divers points de la paroi et, dès que l'on sent que le bec de la sonde est engagé, favoriser son introduction par de petits mouvements et une pression très-modérée. Ce n'est souvent qu'au bout de plusieurs minutes de patients efforts que l'on parvient

au-delà de l'obstacle. Tout en s'aidant d'une connaissance exacte de l'anatomie de la région, il importe de ne pas oublier qu'un mouvement brusque ou trop rapide peut amener des accidents irréparables. Si une première séance dure depuis 15 à 20 minutes sans succès, il est bon de renvoyer la suite des essais à un autre jour. Car à ce moment la congestion occasionnée au niveau du rétrécissement par les diverses manœuvres auxquelles on s'est livré a encore diminué le calibre de l'orifice, et augmenté par conséquent la difficulté qu'on éprouve à le franchir. Une deuxième séance, si elle ne provoque pas de douleurs trop vives chez le malade, pourra durer 25 ou 30 minutes.

Au bout de ce temps, quand bien même la tentative n'aurait encore eu aucun succès, on doit s'arrêter mais recommencer avec persévérance quelques jours après. Il est très-rare que l'on ne finisse pas par réussir, si l'on a exploré avec une délicatesse suffisante pour ne pratiquer aucune fausse route. Il suffit donc de procéder avec assez de légèreté et de lenteur. *Festina lente* : tel est le conseil que sir Henry Thompson donne au chirurgien.

Il peut être utile quelquefois d'exercer sur la partie antérieure d'un rétrécissement induré, une pression continuelle. Mais pour employer ce moyen, il faut être bien sûr que l'on est en présence de l'orifice et non devant une fausse route. En général, on reconnaîtra que la sonde est engagée dans la portion rétrécie de l'urèthre lorsque l'on sentira son extrémité serrée plus ou moins fortement, et de manière à opposer une certaine résistance aux mouvements en avant et en arrière. On reconnaîtra, au contraire, que l'on vient de pratiquer une fausse route à la sensation que fera éprouver la sonde qui s'enfonce tout-à-coup en déchirant la paroi. Dans ce cas, de même que si la sonde était engagée dans une fausse route antérieurement pratiquée, on remarquera la grande facilité avec laquelle on peut faire avancer ou reculer l'instrument, et ce seul indice sera suffisant pour une main tant soit peu exercée. Il faut alors cesser immédiatement toute tentative et ne

recommencer que plusieurs jours après, quand on suppose la lésion suffisamment cicatrisée. C'est alors qu'il faut agir avec la plus grande prudence, surtout lorsqu'on se trouve dans les environs du point blessé.

Nous ne saurions trop répéter qu'il faut toujours procéder avec une grande douceur, car l'extrémité de la petite sonde d'argent s'engage très-facilement sous l'effort de la moindre pression dans les parois molles et peu résistante du canal uréthral.

Supposons maintenant l'existence d'un *cas très difficile.*

Des tentatives nombreuses faites pour franchir un rétrécissement ont complètement avorté, ou bien on a réussi à engager une faible portion de la sonde dans la partie rétrécie sans pouvoir ensuite la faire pénétrer plus avant. Il faudra alors surveiller l'état général du malade et l'amener à un état de santé aussi satisfaisant qu'il sera possible. Puis on recommencera les essais de cathétérisme; car le but important à atteindre c'est d'abord de franchir le rétrécissement en évitant les fausses.routes. On ne permettra pas au malade de se lever, quel que soit d'ailleurs l'état de ses forces. On lui recommandera de se tenir toujours dans un état de légère moiteur, et on évitera de l'exposer au froid pendant qu'on essaiera de le sonder. Il importe de vérifier exactement si on le peut, la position de l'orifice du rétrécissement. Ceci fait, on opèrera alors de la manière suivante : Le malade étant couché sur le dos, on commencera par lui pousser une injection de 15 à 20 grammes d'huile d'amande très pure ou mieux d'huile belladonée. Pour cela, on introduira aussi avant que possible dans le canal le tuyau d'une seringue de verre ; puis en ayant soin de maintenir avec le pouce et l'index de la main gauche, les parois du méat exactement appliqués contre le verre, on appuiera doucement sur le piston. La pression de l'huile distendra facilement toute la portion de l'urèthre située en avant du point rétréci, bientôt on sentira que le piston cède peu à peu et que l'huile pénètre au delà de l'obstacle et jusque dans la ves-

sie. A ce moment on retire la seringue tout en maintenant les lèvres du méat appliquée l'une contre l'autre. On commence à introduire une sonde en argent d'un diamètre un peu plus faible que celui du jet d'urine. Généralement l'injection, tout en lubréfiant abondamment les parois de l'urèthre, a pour effet de rendre plus souple et plus dilatable la portion rétrécie du canal, et dès lors l'introduction de la sonde se trouve singulièrement facilitée.

En général, l'instrument à employer devra être d'aussi grande dimension que possible, eu égard au diamètre de l'orifice rétréci. Une sonde très mince risque de s'égarer et ne peut même, souvent, être maniée que par une main expérimentée. Il est très-utile, dans un cas de cathétérisme difficile, d'employer une sonde creuse et non une bougie, car la sonde en dépassant l'obstacle, laisse écouler l'urine et donne ainsi une indication précieuse sur le succès de l'opération. Néanmoins, dans certains cas, on rencontre des rétrécissements qui offrent un orifice tellement étroit qu'il ne peut être franchi par aucune des sondes ordinairement employées. Thompson a fait construire pour ces cas embarrassants un petit appareil auquel il donne le nom de *sonde à extrémité de bougie*. Cet instrument se compose essentiellement d'une sonde très étroite terminée par un bout plein et très mince. La sonde ayant des parois extrêmement fragiles, on en assure la solidité en la garnissant d'un tout petit stylet d'acier qui en remplit exectement l'intérieur et auquel est fixé le corps de l'instrument. Il résulte de cette disposition que la petite ouverture ne peut être bouchée ni par le mucus, ni par d'autres matières.

Mais ce petit appareil, qui a pu donner de bons résultats dans les mains d'un chirurgien aussi habile que sir Henry Thompson. ne saurait être employé qu'avec une grande réserve et de minutieuses précautions.

Quoi qu'il en soit, quand, au moyen de la sonde de Thompson ou de tout autre appareil d'un très faible calibre, on est arrivé à franchir l'obstacle, toutes les difficultés ne sont pas encore surmontées, il faut éviter d'en-

gager la pointe dans les parois molles et distendues de la portion de l'urèthre située en arrière du point rétréci. Il est bon quand on a une fois pratiqué le cathétérisme de se rappeler les diverses indications que l'on a pu recueillir, par exemple : celle d'un orifice rétréci situé non pas au centre du canal uréthral, mais latéralement, la présence d'une fausse route etc.

Ces notions pourront faciliter singulièrement un deuxième cathétérisme. La position exacte de l'orifice doit être surtout notée avec soin. Pour la trouver plus facilement, lorsqu'elle n'est pas située dans le prolongement de l'axe de l'urèthre, sir B. Brodie et Leroy d'Etioles ont imaginé divers instruments, tels que sondes à extrémité excen-trique et bougie stortillées. Thompson, au contraire, recommande d'employer la sonde ordinaire, et d'explorer méthodiquement toutes les parties de la circonférence du canal.

Quant aux fausses routes, on devra, pour les éviter autant que possible, introduire dans le rectum du malade le doigt préalablement huilé. Cette précaution permet de diriger le bec de la sonde et de s'assurer qu'il ne dévie ni à droite ni à gauche et qu'il ne s'enfonce pas dans le plancher du canal, siége favori des fausses routes.

On emploie souvent en France, pour franchir les rétrécissements très étroits, non pas des instruments métalliques, mais de petites bougies de gomme ou de baleine. Ainsi M. Guyon se sert d'une bougie de gomme élastique recourbée à son extrémité et enduite, sur un trajet de un centimètre environ à partir de la pointe, d'un vernis collodionné qui lui donne une rigidité suffisante, dans les cas ou le canal est dévié. Les indications de ce procédé ont été étudiées avec grand soin par M. Curtis dans son travail sur le *Traitement des rétrécissements de l'urèthre par la dilatation progressive.*

Il ne faut pas perdre de vue que la surface du canal, dans sa portion située en arrière du rétrécissement, est souvent le siége d'irrégularités assez nombreuses. On y rencontre

tantôt des bandes fibreuses proéminentes et qui laissent entre elles des gouttières plus ou moins profondes. D'autres fois, la cavité d'un abcès s'ouvre précisément en face de l'orifice antérieur, et il est très difficile de l'éviter. L'investigation ne peut se faire aussi aisément que dans la première portion de l'urèthre ; car la sonde, serrée par le rétrécissement, ne permet plus une appréciation exacte. Les instruments auxquels on peut avoir recours dans ce cas sont de deux espèces, les sondes à empreinte, et les divers endoscopes sur la valeur desquels nous nous sommes déjà expliqué.

On doit à Dupuytren une méthode ingénieuse pour arriver à franchir les rétrécissements devant lesquels ont échoué les procédés que nous avons décrit. Ce moyen consiste à exercer sur la sonde engagée dans le rétrécissement, une pression légère et continue. Généralement au bout d'un temps assez long (une heure ou deux), le point rétréci commence à sécréter des mucosités abondantes, puis la sonde s'enfonce lentement et arrive enfin de l'autre côté de l'obstacle. Quand bien même ce résultat ne serait pas atteint, et s'il fallait retirer la sonde après l'avoir laissée engager un certain temps, on voit généralement le malade uriner beaucoup plus librement. Velpeau cite à l'appui de ce fait un certain nombre de cas dans lesquels ce procédé a amené sinon une guérison complète, du moins un soulagement tout-à-fait inespéré. En raison même de l'action produite par la sonde Dupuytren avait donné à son procédé le nom de *dilatation vitale*.

Quand on a remarqué qu'un rétrécissement présente une tendance opiniâtre à se resserrer après les premiers cathétérismes ; quand l'introduction de la sonde a été, pour un premier essai, très laborieuse, et qu'on a lieu de croire qu'il en sera de même pour un second, quand le passage de l'instrument détermine des accidents, des douleurs violentes, des frissons, de la fièvre, il faut sans hésister recourir à la *dilatation continue ou permanente*.

La *dilatation permanente* doit être pratiquée avec des

bougies et non avec des sondes, bien qu'on ait prétendu que l'emploi de ce genre d'instrument pouvait provoquer la rétention d'urine. Contrairement à cette opinion, il est bien démontré que loin de provoquer la rétention, la présence d'une bougie dans l'urèthre la fait cesser : il est rare en effet que quelques heures après que celle-ci est à demeure dans la vessie, il ne survienne un écoulement d'urine entre les parois urèthrales et la bougie.

L'instrument introduit dans l'urèthre doit parcourir librement le canal. Mais cette manœuvre est souvent accompagnée de divers phénomènes, tels que douleur, spasme, écoulement. Parfois la douleur est intolérable et il faut alors recourir à la dilatation permanente ; quant à l'écoulement, bien que la plupart des chirurgiens le regardent comme un symptôme favorable, cependant il peut faire défaut, ainsi que l'a constaté M. Guyon, sans que la dilatation cesse de suivre une marche régulière.

Au bout de vingt-quatre heures, la bougie devient beaucoup plus libre ; cependant Civiale conseille de la laisser en place pendant quatre à six jours. C'est alors seulement qu'on peut la remplacer par une autre de diamètre supérieur, mais pouvant néanmoins se mouvoir facilement dans l'urèthre. Thompson conseille de donner alors un peu de repos au malade et de n'introduire la troisième sonde qu'après avoir laissé l'urèthre libre pendant deux jours. Le traitement est ainsi continué ; mais M. Guyon est d'avis de n'employer la dilatation permanente que jusqu'à 5 ou 6 millimètres, à ce moment il vaut mieux recourir à la dilatation temporaire.

Le séjour de la sonde à demeure dans la vessie, varie en moyenne de sept à quatorze jours, et le traitement total dure environ un mois.

Au point de vue des résultats, le traitement par la dilatation permanente ou temporaire offre moins de garantie de durée que l'uréthrotomie. En effet, un rétrécissement traité par la dilatation se reproduit souvent avec une extrême rapidité, et ce fait paraît être encore plus fréquent

après la dilatation permanente qu'après la dilatation temporaire.

Le mode d'action des bougies dans la cure des rétrécissements a été expliqué de plusieurs manières. Nous avons déjà dit en quoi consistait la théorie vitale de Dupuytren. A côté d'elle viennent se placer la théorie mécanique dûe à Reybard et la théorie inflammatoire généralement adoptée par les contemporains: Thompson, Perrin, Civiale, Voillemier.

D'après Reybard, les bougies, dans la dilatation, agissaient à la manière d'un coin en écartant les parois uréthrales. Mais cette explication ne saurait être admise, puisque les bougies employées dans ce cas sont toujours d'un diamètre inférieur à celui du rétrécissement.

La théorie inflammatoire explique, au contraire, les modifications dans le diamètre de la coarctation, par une série de phénomènes organiques, dont le résuitat est la résorption et l'atrophie des parties constituantes du rétrécissement. En effet, dès que la sonde est dans l'urèthre depuis quelques temps, la muqueuse se congestionne, puis un écoulement abondant se produit et écarte la muqueuse du corps étranger avec lequel elle se trouvait d'abord en contact immédiat. C'est ainsi qu'au bout de quelques jours, une bougie introduite avec peine peut être remplacée par une autre plus volumineuse. D'après Voillemier, cette augmentation de calibre s'opèrerait sous l'influence de la résorption portant sur certains éléments du rétrécissement. Aussi ce chirurgien est-il disposé à admettre la nécessité de la suppuration pour obtenir un résultat favorable. Civiale et Guyon ont cependant vu quelquefois la guérison de certains rétrécissements avoir lieu sans qu'il se produisit aucun écoulement.

Les accidents qui peuvent suivre la pratique de la dilatation permanente sont tantôt liés à l'emploi même des bougies, tantôt dus à leur application intempestive ou à la maladresse du chirurgien. Ce sont la douleur, le spasme, la rétention d'urine, la cystite, l'uréthrite et la fièvre uréthrale.

Il est très-rare que la dilatation temporaire donne lieu à une douleur vive et persistante. Il n'en est pas de même de la dilatation continue. Cette dernière est souvent accompagnée de souffrances intolérables qui obligent à abandonner le traitement.

Néanmoins, il arrive ordinairement que cette douleur finit par diminuer. M. Curtis attribue cet accident à la cystite concomitante.

*Le spasme uréthral* n'est pas aussi grave que la douleur. Cependant il est toujours l'indice d'une sensibilité exagérée du canal et par conséquent le cathétérisme ne devra, dans ce cas, être pratiqué qu'avec beaucoup de prudence.

*La rétention d'urine* provient habituellement du défaut de tonicité des fibres de la vessie ou de la congestion des parties. Le traitement employé doit donc être purement local et s'appliquer directement à la partie malade. M. Guyon nous apprend qu'il a vu une hémorrhagie grave survenir à la suite de cet accident.

La prostatite et la cowpérite sont également à craindre dans ce cas. Néanmoins, on devrait, s'il en était ainsi, combattre les symptômes locaux et poursuivre le traitement.

En ce qui concerne la cystite, M. Curtis est d'avis que c'est le plus douloureux de tous ces accidents, et il conseille de suspendre immédiatement la dilatation toutes les fois que cette complication vient à se produire.

*L'orchite* survient fréquemment pendant la dilatation permanente. Mais vu son peu de gravité, il est facile d'en avoir raison, avec du repos, des cataplasmes et quelques purgatifs.

Quant à la *fièvre uréthrale*, elle peut apparaître pendant le traitement par la dilatation et en constituer un des épiphénomènes les plus graves. Elle est une indication formelle de la suspension immédiate de toutes les manœuvres de dilatation.

Si nous comparons maintenant les avantages et les désavantages de la dilatation temporaire et de la dilatation

permanente, nous les résumerons de la façon suivante :

1° La *dilatation temporaire* a l'avantage d'offrir une innocuité beaucoup plus grande et de laisser aux malades la liberté de vaquer à leurs affaires ; mais en revanche, elle est assez longue, puisqu'elle dure environ un mois, et elle expose à des récidives qui peuvent être très-promptes et quelquefois presque instantanées. Elle est donc indiquée toutes les fois que l'on a affaire à un rétrécissement récent non traumatique et non récidivé.

2° La *dilatation permanente* doit être considérée comme une méthode de traitement peu avantageuse et accessoire, apte à préparer la dilatation temporaire ou l'uréthrotomie. Son action est rapide mais les récidives sont très-fréquentes. Enfin, elle donne souvent lieu à la cystite ou à la fièvre uréthrale.

En ce qui concerne les indications, nous dirons que la dilatation temporaire doit être appliquée aux rétrécissements simples, récents, non récidivés et pas trop coarctés. Elle doit être rejetée quand il s'agit de rétrécissements du méat justiciables de l'incision seule, quand il s'agit de rétrécissements de la portion pénienne, de rétrécissements cicatriciels, enfin, de ceux dont le diamètre est inférieur à trois millimètres. Certaines complications telles que les fausses routes, les fistules, les abcès, les tumeurs, l'infiltration urineuse, la dilatation considérable de l'urèthre en arrière du rétrécissement, la rétention d'urine complète ou incomplète avec cystite chronique, enfin la néphrite, sont des contre-indications formelles et absolues de la dilatation temporaire.

Quelquefois on est réduit à renoncer bientôt à son emploi, soit à cause de son impuissance dans les cas ou le rétrécissement revient toujours à son étroitesse primitive aussitôt la bougie enlevée, soit à cause de certains accidents qu'elle provoque, tels que la cystite et la néphrite.

Quant à la dilatation permanente, on peut l'essayer contre les rétrécissements irritables alors que la dilatation

temporaire a échoué. Mais elle constitue surtout un traitement préparatoire à l'introduction de bougies conductrices pour la pratique de l'uréthrotomie ou de la divulsion, lorsque le diamètre de la coarctation est trop étroit. La dilatation permanente n'ayant jamais de résultat durable est donc formellement contre-indiquée comme méthode thérapeutique spéciale, elle ne doit être qu'un adjuvant.

M. le professeur Le Fort a dernièrement fait connaître un nouveau procédé qu'il appelle *dilatation immédiate progressive.*

Nous reproduisons textuellement la description donnée par l'inventeur : « J'engage dans le rétrécissement une fine bougie analogue à la bougie conductrice de l'uréthrotome, bougie portant à son talon une petite pièce métallique munie d'un pas de vis. J'y visse d'abord une petite plaque qui me sert à la maintenir en place, et je la laisse séjourner dans le canal pendant vingt-quatre heures au moins. Or sous l'influence de l'irritation que détermine sa présence, il se passe dans la muqueuse une modification organique, déjà signalée par John Hunter, qui a pour résultat d'augmenter la sécrétion du mucus uréthral, d'assouplir la muqueuse et même les tissus du rétrécissement de telle façon que la bougie, serrée au moment de son introduction, joue après vingt-quatre heures très-librement dans le canal.

« Lorsque cet effet a été produit, je dévisse la plaque et je visse au talon de la bougie un cathéter conique en maillechort dont le diamètre à la pointe est celui de la bougie flexible et dont le diamètre le plus large répond au n° 12 de la filière Charrière. Comme on le ferait avec l'uréthrotome, je pousse la bougie métallique dans le canal et celle-ci pousse devant elle la bougie flexible qui pénètre et se replie dans la vessie ; je fais pénétrer doucement la sonde, qui ne peut s'égarer grâce à la bougie conductrice qui la guide, et j'ai ainsi commencé la dilatation. Je retire la sonde métallique et lorsque le talon de

la bougie flexible, laquelle ne doit pas abandonner la vessie, a apparu hors du méat, je dévisse la sonde n° 1 et je la remplace par la sonde n° 2 dont le diamètre, à la pointe, est le même, mais qui s'augmente jusqu'à équivaloir au n° 17 de la filière. Si le rétrécissement est difficile à dilater, s'il y a une notable résistance, je ne poursuis pas plus loin et j'attends au lendemain en laissant la bougie conductrice en place ; mais le plus souvent j'introduis de suite le n° 3, qui a dans sa partie large le diamètre du n° 22 de la filière. Cela fait, le rétrécissement n'existe plus, j'introduis une sonde n° 16 ou 18 que je laisse à demeure pendant trois ou quatre jours, après quoi je passe des bougies jusqu'aux n°s 21, 23 ou 25 ; j'apprends au malade à se sonder et dès lors mon rôle est terminé. C'est au malade à maintenir la guérison en se passant tous les jours, puis tous les deux jours, puis toutes les semaines, pendant plusieurs mois, une bougie en gomme du n° 18. S'il néglige cette précaution, avec cette méthode comme avec toutes les autres, il s'expose aux récidives. Depuis sept ans j'emploie cette méthode et je n'ai jamais vu survenir d'accidents ; non pas, cela va sans dire, d'accidents mortels ou même sérieux, mais même d'accidents légers pouvant me causer quelque préoccupation ; c'est tout au plus si dans quelques cas exceptionnels j'ai pu observer cet accès de fièvre qu'amène parfois le cathétérisme le plus simple, et dont un peu de sulfate de quinine fait justice. Je dois encore revenir sur quelques points. Qu'on introduise sur la bougie conductrice un uréthrotome ou mes sondes dilatatrices, il y a danger de voir la bougie flexible se recourber dans le canal et l'instrument s'égarer et faire des fausses routes. Je me suis mis complètement à l'abri de l'accident en faisant fabriquer spécialement depuis six ans par M. Benas des bougies coniques portant à l'intérieur du côté de leur base une fine baleine. Cette addition, qui a été faite depuis par ce fabricant à toutes les bougies ajoutées à l'uréthrotome, en empêchant la bougie de se plier et de se recourber sur elle-même, met tout à fait à l'abri de l'accident que je viens de rappeler. »

« Lorsque le rétrécissement n'est pas tellement serré qu'on ne puisse y introduire une bougie du n° 12, je n'emploie pas ma méthode de dilatation immédiate, mais j'emploie un procédé qui s'en rapproche beaucoup et qui, lui aussi, est basé sur l'extensibilité que donne à un rétrécissement le séjour d'une bougie placée en permanence dans l'uréthre pendant vingt-quatre heures. J'engage donc une bougie dans le rétrécissement, et je l'y fixe. Le lendemain on voit, ainsi que je l'ai dit plus haut, que cette bougie d'abord serrée joue à l'aise dans le rétrécissement ; on peut alors la remplacer facilement par une bougie plus forte. On prépare donc d'avance une série complète de bougies depuis le numéro 12 jusqu'au numéro 20. L'aide tenant la bougie placée dans le canal, la retient en place pendant que le chirurgien introduit dans le canal, aussi loin que possible en avant du rétrécissement, une bougie du numéro supérieur. Lorsqu'elle a pénétré suffisamment, l'aide retire brusquement la première bougie et le chirurgien pousse rapidement l'autre qui s'engage sans peine dans le rétrécissement. On répète séance tenante la même manœuvre avec des bougies de plus en plus fortes et souvent en deux séances on arrive jusqu'au n° 21, et pour ma part je dépasse rarement le n° 23. Mais il se passe souvent un phénomène qui donne l'explication du succès de ce procédé. Si par une fausse manœuvre la bougie ne s'engage pas immédiatement dans le rétrécissement; non-seulement on échouera dans de nouvelles tentatives pour l'introduire, mais même on ne pourra faire pénétrer une des bougies d'un numéro très-inférieur qui tout à l'heure avait facilement pénétré. Cela tient à ce que le canal s'est contracté spasmodiquement sous l'influence des titillations causées par la bougie dans les tentatives infructueuses pour la faire pénétrer, tandis que pendant le passage des autres bougies il s'était en quelque sorte laissé surprendre dans une sorte d'engourdissement passager (1). »

(1) *Manuel de médecine opératoire*, seconde partie, p. 566. 8e édition.

A côté du procédé de M. Le Fort, nous devons décrire celui de Langlebert. Ce spécialiste justement apprécié se sert d'une série de bougies creuses à olive, fendues dans le sens de la longueur jusqu'à environ 10 centimètres de leur extrémité, et d'une série correspondante de mandrins en baleine, à tige mince et flexible portant à chaque bout une olive de 3 centimètres de longueur. Les bougies et les mandrins sont gradués par millimètres du n° 10 au n° 22 de la filière Charrière ; de plus, les deux olives terminant le mandrin sont de grosseur différente et leur circonférence diffère d'un millimètre.

Aussitôt que l'existence du rétrécissement a été constatée, on choisit une bougie conductrice d'un diamètre un peu plus petit que celui de la coarctation, et on introduit jusqu'au milieu de sa longueur le mandrin correspondant dont l'olive écarte la bougie creuse du degré de dilatation que l'on veut obtenir 1, 2 ou 3 millimètres. De cette façon le numéro choisi devient, dans la partie dilatée par l'olive, un numéro supérieur de 1, 2 ou 3 millimètres.

Dans le premier temps de l'opération, Langlebert, après avoir préalablement placé le mandrin dans la bougie comme il est dit précédemment, introduit l'instrument dans le canal, la fente longitudinale dirigée en haut, aussi doucement que possible, jusqu'au moment où le renflement de la bougie répondant à l'olive rencontre le point rétréci. Alors commence le second temps ; le chirurgien fixe d'une main la portion de la bougie restée au dehors, et de l'autre main saisit le mandrin et le fait progresser très-lentement, de façon à pousser l'olive peu à peu jusque dans le rétrécissement. Enfin, au bout de deux ou trois minutes ou davantage, suivant les indications, on dégage l'olive et on retire la bougie et le mandrin.

Le manuel opératoire est le même dans les séances consécutives ; mais on augmente de plus en plus le numéro des instruments dilatants.

Ce procédé est peu douloureux ainsi que l'a démontré

Langlebert ; mais il ne peut être employé dès qu'il s'agit de rétrécissements très-étroits qui demandent d'être traités au préalable par la dilatation permanente. Il est aussi inapplicable aux rétrécissements cicatriciels indurés à cause de la faible résistance du mandrin ; il n'est indiqué en somme que contre les rétrécissements facilement dilatables.

Nous terminerons l'histoire de la dilatation appliquée au traitement des coarctations uréthrales, par l'étude de la *dilatation forcée.*

Sous cette dénomination on désigne un procédé qui consiste à introduire dans le rétrécissement un instrument assez mince pour le traverser, et auquel on peut instantanément donner un diamètre égal à celui du canal physiologique, de telle façon que l'obstacle se trouve détruit d'un seul coup. Ce procédé a été mis en pratique vers 1812 par Luxmoor en Angleterre, et décrit simultanément en 1847 par Michelèna et Rigaud. Mais Perrève s'en est surtout constitué le défenseur ; cette méthode est encore assez souvent employée aujourd'hui sous le nom de *divulsion.*

Nous ne décrirons ni les instruments de Rigaud et de Michelèna à peu près identiques, ni celui de Perrève consistant simplement en deux lames d'acier s'écartant l'une de l'autre par l'action d'un mandrin introduit entre elles. Le dilatateur de Holt est à peu près semblable à celui de Perrève et obvie à quelques uns de ses défauts.

L'instrument inventé par Voillemier et décrit par lui sous le nom de *divulseur cylindrique,* est sans contredit bien supérieur aux précédents ; mais il a cependant le grave inconvénient d'avoir un diamètre uniforme dans toute sa longueur, d'agir sur les parties saines de l'urèthre aussi bien que sur le point rétréci, et de fatiguer le méat qu'il faut même quelquefois inciser. C'est pour obvier à toutes ces imperfections qu'a été construit le *divulseur rétrograde* de Moreau Wolf.

Cet instrument ne dilate en effet que le rétrécissement,

avantage considérable, mais en revanche il nécessite une dilatation préalable toutes les fois que la coarctation est un peu étroite.

La divulsion est toujours accompagnée d'une douleur généralement très-supportable, d'une hémorrhagie très-légère et d'une inflammation de la muqueuse uréthrale qui est habituellement peu grave et très peu tenace. Le plus souvent cet écoulement disparaît au bout de quatre jours ; dans des cas assez rares, il persiste huit ou quinze jours. Enfin, très exceptionnellement, l'inflammation peut s'étendre à la vessie, aux reins ou aux testicules.

*Les injections forcées* à l'aide desquelles Brunighausen prétend avoir guéri plusieurs rétrécissements, ne sont qu'un mode de dilatation forcée, aujourd'hui complètement tombé en désuétude. Nous en dirons autant du dilatateur de Ducamp.

A côté de la *divulsion*, mentionnons encore le *cathétérisme forcé*, inventé par Desault et souvent pratiqué par les chirurgiens du dernier siècle, Choppart, Boyer et Roux. Il y a lieu de s'étonner que les auteurs de certains ouvrages récents discutent encore les indications et le mode opératoire du cathétérisme forcé. En réalité, c'est une opération jugée et définitivement condamnée. Bien que Mayor de Lausanne aie tenté en 1835 de l'instituer en méthode thérapeutique des rétrécissements, les accidents funestes et presque foudroyants qui ont plus d'une fois suivi cette manœuvre, doivent le faire rejeter dans le domaine des aberrations chirurgicales.

B. — *Cautérisation*. — L'emploi des escharotiques pour détruire les carnosités et les caroncules, qui étaient considérés alors comme la cause des rétrécissements, remonte au XVI^e siècle. Les agents employés étaient le vert de gris, le beurre d'antimoine, la chaux vive, l'arsenic, l'alun, le vitriol, etc. On en formait une pâte avec diverses substances emplastiques, et on appliquait cette pâte sur la bougie destinée au cathétérisme. Ambroise Paré remit en honneur le traitement par les incisions, tombé en désué-

tude après de nombreux insuccès. Il construisit une sonde destinée à couper les carnosités. L'appareil fort ingénieux dont il donne lui-même la description se composait d'une sonde terminée à son extrémité par une calotte d'argent exactement de même diamètre. Les bords de la calotte étaient tranchants. Un fil passant dans l'intérieur de la sonde, permettait soit de tenir la calotte pressée contre la sonde, soit au contraire de laisser un certain intervalle entre les deux parties de l'appareil. Cet intervalle était destiné à recevoir les carnosités qui s'y engageaient au moyen de manipulations dont Ambroise Parénous donne les détails. Il suffisait alors de tirer sur le fil et les bords tranchants de la calotte coupaient les portions engagées. On appliquait ensuite les caustiques, soit qu'on n'eût pas réussi à détruire complètement la carnosité, soit qu'on voulut en empêcher le retour.

Au XVIII^e siècle, Dionis et Hunter employèrent avec succès la cautérisation pratiquée de la manière suivante. Ils fixaient à l'extrémité d'une bougie de cire un petit fragment de caustique, ordinairement du nitrate d'argent. Puis poussant la bougie jusqu'à l'orifice du rétrécissement infranchissable, ils la maintenaient quelques instants en pressant légèrement. Dans les cas ordinaires, au bout de quelques séances, la bougie passait. On avait alors recours à la dilatation simple. Enfin, au commencement de ce siècle, Wathely généralisa la cautérisation, qu'il pratiqua de la même manière que Hunter, mais toutefois en substituant la potasse caustique au nitrate d'argent. En outre, il n'employait jamais la cautérisation qu'après avoir réussi à franchir l'obstacle avec une bougie d'un très petit diamètre. Il recommande de n'employer chaque fois qu'une très-faible quantité de caustique (quelques milligrammes seulement).

Plus récemment, Ducamp, Lallemand et Ségalas ont fait largement usage de ce mode de traitement qu'ils ont perfectionné par l'invention d'instruments auxquels ils ont donné le nom de *porte caustique*. L'appareil de Ségalas

se compose d'une sonde en renfermant une autre d'un plus faible diamètre et qui peut se développer à un moment donné, au moyen d'une molette située à l'autre extrémité. Cette deuxième sonde peut donc se mouvoir indépendamment de la première. Elle est d'ailleurs munie d'un œillet qui permet, l'appareil étant en place, d'agir sur la partie malade. Un mandrin intérieur sert à démasquer en temps utile l'œillet et à le replacer dans la curette, muni du caustique. L'appareil de Lallemand offre une disposition un peu différente. Une première sonde porte dans son intérieur un mandrin terminé à son extrémité par une espèce de petite coupe dans laquelle on coule du nitrate d'argent en fusion. La sonde étant en place, on pousse contre la partie malade le caustique qu'on laisse agir quelques instants.

La cautérisation est d'ailleurs aujourd'hui très rarement employée. M. Phillips après une longue expérience, recommande de n'y avoir recours qu'avec beaucoup de circonspection. Il pense que la plupart des cas de guérison attribués à la cautérisation, sont dus seulement à la dilatation nécessitée par l'emploi des caustiques. Selon lui le traitement n'a d'autre avantage que d'annihiler la sensibilité exagérée du canal. Leroy d'Etiolles emploie, pour pratiquer ce mode de traitement, une canule munie d'œillet et terminée par une olive d'un diamètre sensiblement plus fort que le corps de la sonde. Cette disposition lui permet de se rendre compte de la position de l'œillet. Il applique alors le caustique en retirant la sonde d'arrière en avant. C'est à cause de cette disposition qu'il a donné à son procédé le nom de *cautérisation latérale rétrograde*. Il recommande d'ailleurs de ne jamais cautériser avant d'avoir franchi le rétrécissement.

Tout récemment M. Wade a beaucoup employé la potasse caustique. Il a préconisé cet agent dans le traitement de presque tous les rétrécissements, à moins qu'ils ne soient très légers. Il a aussi employé des quantités de caustique beaucoup plus considérables qu'on ne l'avait

fait jusqu'alors, ces quantités variant de 8 à 60 milligrammes. Néanmoins la quantité le plus généralement employée n'excède pas 1 centigramme. D'après lui, la potasse est surtout indiquée dans les cas de rétrécissements très irritables et possédant une grande tendance à se ressérer.

M. Henry Smith a aussi émis un avis favorable à l'usage de la potasse caustique, mais ce n'est que dans un nombre de cas assez restreint qu'il conseille d'y avoir recours; il l'emploie, dit-il, avec succès contre des rétrécissements complètement infranchissables et dans ceux où l'obstacle ayant cependant été franchi, on ne peut continuer la dilatation. Il en conseille encore l'emploi dans les cas de rétrécissements anciens, compliqués de fistules et d'indurations concomitantes des parties avoisinantes. Mais généralement il traite ces derniers cas par incision. Il recommande de s'assurer exactement que le caustique est bien placé sur le rétrécissement et non sur une fausse route, erreur qui peut entraîner les conséquences les plus graves.

Divers autres pocédés ont encore été essayés pour la pratique de la cautérisation, mais tous sont tombés dans l'oubli, et il ne reste plus aujourd'hui que les deux méthodes générales que nous avons décrites. Tantôt, comme le fait Leroy d'Etiolles, le caustique est placé dans l'intérieur d'une canule percée d'œillets qui permettent de le mettre en contact avec la partie malade; tantôt, quand le diamètre trop faible du rétrécissement ne permet pas l'emploi de ce procédé, le caustique est poussé directement et maintenu sur l'orifice antérieur de l'obstacle, comme cela se pratique avec les instruments de Ségalas et de Lallemand.

Il est difficile de se faire une opinion bien nette sur la valeur respective de ces deux modes opératoires. On ne peut pas se rendre un compte exact de l'action précise du caustique; on ne peut même déterminer d'une façon rigoureuse le point sur lequel on l'applique. En outre, l'introduction des instruments de cautérisation constitue une

véritable dilatation, et des chirurgiens tels que Phillips n'ont pas craint d'attribuer à cette dilatation la majeure partie des résultats obtenus par l'action des agents chimiques. On ne saurait non plus tirer des indications précises des nombreuses observations où sont relatés les résultats obtenus par ce traitement. Il faudrait, pour que l'on put baser sur ces faits des conclusions certaines, que leurs auteurs eussent pratiqué de la même manière et avec une égale dextérité la cautérisation et la dilatation simple. Or, ce n'est que bien rarement que les observateurs se sont placés dans de semblables conditions.

Sir Henry Thompson a étudié l'action des caustiques, (du nitrate d'argent et de la potasse) sur les muqueuses, et voici ce qu'il a observé :

La muqueuse de la face interne de la joue ayant été soumise, pendant quelques instants, au contact du nitrate d'argent, il a d'abord aperçu une tache blanche provenant évidemment de la coagulation des matières albuminoïdes par le caustique. Au bout de dix minutes environ, la surface cautérisée fait légèrement saillie et prend une teinte grisâtre. Cette partie saillante se compose d'une couche mince d'épithélium boursoufflée par du liquide. Une sensation de picotement, légère ou même presque insensible, est seule accusée par le patient. Vingt-quatre heures après, la partie mortifiée commence à se détacher et la surface, légèrement concave, présente assez bien l'aspect d'une plaie garnie de très-petits bourgeons. Trois jours après, il ne reste plus qu'une petite cavité vers laquelle convergent des plis de la muqueuse indiquant qu'une rétractation se fait en cet endroit. Il est encore facile d'observer ce dernier aspect six jours après l'expérience.

Passons maintenant à l'action de la potasse caustique. Thompson applique au même endroit. c'est-à-dire sur la face interne de la joue, un morceau de potasse de 5 milligrammes fixé au bout d'une bougie, et le maintient en position pendant environ 30 secondes. Le patient ressent

immédiatement une douleur analogue à celle que pourrait occasionner une brûlure. Cette douleur diminue peu à peu et disparaît à peu près complètement au moment où on enlève le caustique.

A ce moment, on aperçoit un espace blanc un peu plus large que le morceau de potasse employé ; d'ailleurs un tiers seulement du caustique a disparu. Le point attaqué passe rapidement, en 4 ou 5 minutes, de la teinte livide au gris, puis au noir. La surface s'étend ; vingt-quatre heures après l'expérience elle offre à peu près le diamètre d'un pois , la muqueuse qui l'environne est rouge et enflammée. L'eschare a pris une teinte jaunâtre et une dépression notable s'est creusée à son centre. Trois jours après, la surface de l'eschare a encore augmenté ; toute la portion mortifiée a complètement disparu ; la cavité persiste et est assez profonde (1 milim. 1/2 environ). Au bout de six jours, les bords de la dépression se resserrent, mais la profondeur de celle-ci n'a pas diminué, et elle est encore très-apparente quinze jours après l'expérience.

La différence est donc assez grande entre l'action des deux agents caustiques. Les chirurgiens ont souvent remarqué que tel rétrécissement d'une certaine étendue ne pouvait être franchi à l'aide du nitrate d'argent et l'était facilement à l'aide de la potasse caustique. Nous pouvons juger maintenant, d'après l'action énergique de cette dernière substance, avec quelle précaution il faut l'employer en pareil cas.

Quoiqu'il en soit, et de l'aveu même des chirurgiens qui ont pratiqué la cautérisation au moyen des divers agents avec le plus de succès, ce mode de traitement exige souvent de la part du chirurgien une persévérance, et de la part du malade, une soumission qui ne se rencontrent que bien rarement.

Home rapporte un cas de rétrécissement difficile, guéri de cette manière, après vingt-deux ans de traitement. Un autre fois, chez un malade qui avait subi 1258 applications de caustique dans un intervalle de *quinze années*, il put

enfin pénétrer dans la vessie, Et encore ces deux cas sont tirés de la liste des succès. !

Ch. Bell ne rejette pas l'emploi du caustique, mais il exige pour cela que le rétrécissement n'ait pas plus de 1 centimètre d'étendue. Cette manière de voir est partagée par sir B. Brodie et M. Guthrie.

Rappelons d'ailleurs que Lallemand lui-même, vers la fin de sa carrière chirurgicale, avait renoncé à l'emploi de la cautérisation dans la cure des rétrécissements uréthraux et avait adopté le procédé par lui désigné sous le nom de *dilatation subite* (1).

Ce procédé de traitement est actuellement réservé pour des cas très-rares. Nous pensons cependant que son emploi est dangereux et nous avons suffisamment exprimé notre préférence pour le traitement par dilatation, qui, à notre avis, peut toujours s'appliquer quand on a quelque dextérité et de la persévérance.

C. — *Uréthrotomie.* — Désignée successivement sous le nom de boutonnière, de ponction des rétrécissements, de stricturothomie, enfin sous celui plus compréhensif d'*uréthrotomie*, cette opération comprend tous les procédés opératoires avec lesquels on divise l'uréthre soit de dedans en dehors, soit de dehors en dedans, soit superficiellement, soit profondément. L'uréthrotomie est donc une incision de l'urèthre destinée à obtenir la cure des rétrécissements. Elle peut être pratiquée dans la cavité même du canal : c'est alors l'*uréthrotomie interne* ; elle peut être pratiquée en pénétrant dans le canal à travers les téguments, c'est l'*uréthrotomie externe.*

1. *Uréthrotomie interne* — Les premiers essais de cette opération paraissent remonter vers le milieu du XVI^me^ siècle. Ferri, d'après quelques passages d'ailleurs assez obscurs de ses écrits, pratiquait sur les rétrécissements une opération sur la véritable nature de laquelle il est

(1) *Gazette médicale de Paris*, année 1835.

difficile de se prononcer. Etait-ce une simple ponction, une déchirure ou une incision, c'est ce qu'on ignore.

Ambroise Paré combattait les carnosités en les usant par le frottement répété d'une sonde de plomb présentant de nombreuses aspérités à son extrémité antérieure. Mais il complétait le traitement par l'emploi de poudres diverses qu'il appliquait sur les carnosités déjà excoriées.

En 1576, Francisco Diaz se servait, pour détruire les coarctations, d'une sonde métallique ouverte à ses deux bouts et dans la cavité de laquelle il passait une tige d'argent pointue, avec laquelle il sectionnait les carnosités. Mais il n'avait recours à l'emploi de cet instrument qu'à la dernière extrémité.

En 1795, Physick, imagina un instrument très-analogue à celui de Diaz. C'était une canule contenant un mandrin terminé par une lame pointue, coupant par les côtés à la manière d'une lancette.

En 1819, Arnolt fit construire deux petits appareils dont l'un muni d'une lame circulaire et l'autre de deux lames latérales.

Enfin en 1823, Mas Ghie inventa le premier instrument portant à son extrémité un conducteur destiné à pénétrer dans le rétrécissement pour y guider la marche de la lame.

L'année suivante, Amussat mit sous les yeux de l'Académie de médecine un véritable uréthrotome, avec conducteur, pour l'incision des rétrécissements d'avant en arrière, et un peu plus tard, un autre instrument pour l'incision d'arrière en avant.

A partir de cette époque, on voit se succéder les uréthrotomes de Leroy d'Etiolles, Ricord, Charrière, Civiale, Bégin, Caudmont, Reybard, Maisonneuve, Trélat et Voillemier. Un moment tombée en discrédit, à cause de ses insuccès, l'uréthrotomie fut remise en honneur en 1833, grâce aux travaux de Reybard, et ses partisans de plus en plus nombreux eurent enfin gain de cause.

L'*uréthrotomie interne* peut être pratiquée d'*arrière en avant* ou d'*avant en arrière.*

L'*uréthrotomie d'avant en arrière* est aujourd'hui presque complètement abandonnée. Elle consiste à faire pénétrer l'instrument au delà du rétrécissement, à faire saillir la lame au moyen d'un mécanisme spécial et à sectionner le rétrécissement en retirant l'instrument. Le meilleur uréthrotome, pour cette opération, était celui de Civiale aujourd'hui complètement abandonné. L'incision d'avant en arrière présente, en effet, le grave inconvénient de nécessiter une dilatation préalable quand la coarctation ne permet pas le passage de l'instrument.

Il est vrai que Ricord, Charrière et Trélat ont imaginé des uréthrotomes permettant de pratiquer, dans une même manœuvre, les deux sections d'avant en arrière et d'arrière en avant. Mais le même résultat est plus facilement atteint avec l'uréthrotome de Maisonneuve ainsi que nous le dirons bientôt.

Reybard, le premier, osa pratiquer de larges incisions de l'urèthre, pensant que ces dernières étaient nécessaires à la guérison radicale des coarctations. Son uréthrotome était composé d'une tige portant sur les côtés deux lames d'acier, que l'on tendait en tournant un bouton, et d'une petite lame aiguë et tranchante que l'on pouvait faire saillir à volonté, après avoir fait pénétrer l'uréthrotome dans le rétrécissement; un mouvement de va et vient permettait de sectionner les tissus d'arrière en avant jusqu'à la peau.

Il est évident qu'un semblable instrument devait avoir de graves défauts ; et en effet, outre l'inconvénient de faire des incisions trop profondes, il exposait à des hémorrhagies primitives et secondaires graves, à des phlegmons urineux et même à l'infection purulente.

Il faut cependant reconnaître que malgré ses très grandes imperfections, l'instrument de Reybard n'en est pas moins le point de départ d'autres uréthrotomes plus perfectionnés et plus ingénieux.

L'*uréthrotomie d'arrière en avant* est presque seule mise en usage à notre époque. L'instrument le plus usité pour

la pratique de cette opération est celui de Maisonneuve, qui est aujourd'hui connu de tous les praticiens.

Il se compose : 1° d'une bougie mince et flexible munie d'un pas de vis à son extrémité ; 2° d'un conducteur métallique cannelé, se vissant sur cette bougie ; 3° d'une lame triangulaire à bords tranchants, légèrement concave et à sommet mousse, portée sur une longue tige flexible, glissant dans la canelure du conducteur.

L'opération se pratique en poussant la bougie flexible dans l'urèthre jusqu'à ce qu'elle ait atteint la vessie ; on visse alors sur elle le conducteur métallique, que l'on pousse à son tour, de façon à lui faire dépasser le col vésical. Dans ce mouvement, la bougie se replie dans la vessie. On insinue alors la lame dans la rainure du conducteur et on la pousse vers la vessie ; dès qu'elle y est parvenue, on la retire immédiatement et elle complète ainsi l'incision qu'elle a faite dans son trajet vers la vessie. Il ne reste plus alors qu'à placer une sonde en gomme à demeure. On retire donc le conducteur métallique, en maintenant la bougie flexible dans le canal, et par une manœuvre analogue à celle décrite plus haut, on introduit la sonde que l'on fixe, et tout est terminé.

Le temps le plus difficile de l'opération est sans contredit l'introduction de la bougie conductrice, il exige souvent beaucoup de patience et de douceur. On reconnaît que la bougie a pénétré dane la vessie à la liberté des mouvements que l'on pourra faire exécuter à la pointe. Il sera d'ailleurs facile de se mettre en garde contre une erreur de ce genre en vissant sur l'ajustage un conducteur métallique qui permettra de repousser beaucoup plus avant dans la vessie la bougie conductrice, et de reconnaître avec certitude si elle a franchi le col vésical.

Quand on éprouve de grandes difficultés à faire pénétrer la bougie à travers le rétrécissement, il faut renouveler ses tentatives avec persévérance et au besoin recourir à la chloroformisation pour triompher du spasme.

Dans les cas où l'opération pourra être retardée, on

aura recours à la dilatation permanente jusqu'à ce que l'obstacle admette la bougie conductrice, résultat que l'on atteint habituellement en dix ou douze heures. Quelquefois le frisson et le malaise qui surviennent obligent de retirer la sonde.

L'instrument de Maisonneuve est muni de trois lames, qui permettent de graduer à volonté la profondeur de l'incision.

Quant aux avantages de la sonde à demeure après l'opération de l'uréthrotomie, ils ont été très discutés. Au début, on ne l'employait que très rarement; mais aujourd'hui les chirurgiens sont presque unanimement d'accord pour conseiller son application ; la sonde mise à demeure doit être d'un calibre moyen (n° 16 ou 18) d'après Guyon. Toutefois une sonde volumineuse offre l'avantage de comprimer la plaie et d'empêcher l'hémorrhagie, mais elle est moins flexible en raison même de son volume. L'instrument doit être maintenu dans l'urèthre de 24 à 36 heures, suivant que le rétrécissement est plus ou moins dur et qu'il y a plus ou moins de tendance à l'hémorrhagie.

L'observation a démontré que les rétrécissements opérés par uréthrotomie récidivaient avec une rapidité variable mais d'une façon constante.

Pour se mettre à l'abri de la récidive, il faut pratiquer la *dilatation consécutive* destinée à provoquer l'atrophie du tissu fibreux. Mais à quel moment faut-il commencer cette dilatation ? C'est un point sur lequel les chirurgiens ont émis des opinions différentes. Pour Gosselin, le terme de huit jours serait suffisant ; pour Caudmont, il faudrait attendre environ un mois : enfin, d'après Guyon, vingt jours de sursis suffisent pour permettre à la plaie uréthrale de se cicatriser, et c'est alors que doit commencer la dilatation. Reverdin, moins absolu dans sa manière de voir, admet qu'il ne faut commencer la dilatation qu'au moment où tout écoulement consécutif à l'opération est complètement tari et l'uréthrite traumatique parfaitement guérie, c'est à dire quand il n'y a plus de douleur spontanée ou provoquée.

La dilatation doit être faite avec des bougies de gomme élastique ou avec les bougies en étain de Béniqué. On commence par un numéro faible, 14 ou 15 de la filière Charrière, 26 ou 27 de Béniqué, et l'on pousse graduellement jusqu'aux numéros 20 et 22 Charrière, 40 ou 41 Béniqué, en espaçant les séances suivant la susceptibilité du malade. Guyon a fait subir aux bougies Béniqué une excellente modification en faisant adapter à ces dernières des bougies conductrices en gomme élastique, disposées absolument comme celles de l'uréthrotomie. Ce perfectionnement facilite beaucoup l'introduction du cathéter d'étain.

Enfin, le malade devra apprendre à se sonder lui-même avec une bougie conique à bout olivaire, numéro 16 de la filière Charrière, qu'il introduira tous les cinq jours pendant un mois, tous les huit jours pendant le deuxième mois, et enfin tous les quinze jours.

Les accidents qui peuvent accompagner l'uréthrotomie interne sont variables. La douleur est en général peu vive, cependant le malade éprouve une cuisson très prononcée quand il a laissé échapper son urine pendant l'introduction du cathéter cannelé. Le moment le plus douloureux est celui de l'introduction de la sonde à demeure ; mais la douleur s'apaise bientôt.

L'hémorrhagie ne dépasse pas habituellement la valeur d'une cuillerée de sang ; alors même qu'elle est plus abondante, elle ne revêt jamais un caractère de gravité. Quant aux hemorrhagies consécutives, elles sont fort rares, et Reverdin a constaté qu'elles ne se produisaient que dans les cas où la sonde à demeure n'avait pas été maintenue pendant 36 ou 40 heures.

L'uréthrite développée à la suite de l'opération est presque insignifiante et guérit d'elle-même, au bout de quelques jours. Dans des cas très exceptionnels, l'écoulement peut persister fort longtemps.

Les accidents fébriles sont nuls dans un certain nombre de cas ; d'autrefois ils consistent en véritables accès

de fièvre avec trois stades, se montrant le premier ou le troisième jour, et se répétant même exceptionnellement; Reverdin les rapporte à l'intoxication urineuse. Enfin dans une troisième catégorie de faits, on peut placer les accidents inflammatoires du côté des reins, de la vessie ou de l'épididyme. Dans des cas extrêmement rares, la mort a été la conséquence de l'uréthrotomie.

L'infiltration urinaire doit-être rayée du nombre des complications de l'uréthrotomie, depuis qu'on a renoncé aux grandes incisions.

En somme, *le pronostic de l'uréthrotomie* est favorable, puisque sur 63 cas rapportés par Reverdin, il n'y a eu qu'un seul décès.

L'uréthrotomie interne est indiquée toutes les fois que la dilatation progressive aura été tentée en vain, ou aura amené des accidents, c'est-à-dire dans les cas de rétrécissements cicatriciels, étroits ou irritables.

Jusqu'à quel âge peut-on pratiquer l'uréthrotomie? Trélat est d'avis qu'il faut s'abstenir passé 60 ans. Guyon, au contraire, se basant sur sa pratique, professe une opinion diamétralement opposée. Il a obtenu, en effet, cinq guérisons sur des opérés âgés de plus de 60 ans.

2. *Uréthrotomie externe.* — La section de l'urèthre de dehors en dedans était pratiquée fort anciennement pour combattre la rétention d'urine; elle portait alors le nom de *boutonnière*, et différait complètement de l'uréthrotomie externe par son manuel opératoire et par son but. L'incision faite à l'urèthre n'avait d'autre objet que de livrer passage à l'urine retenue dans la vessie, tandis que dans *l'uréthrotomie externe* l'incision est pratiquée au niveau du rétrécissement en vue de détruire le tissu même de la coarctation.

La pratique de la boutonnière étant tombée en désuétude aujourd'hui, nous croyons inutile de décrire son manuel opératoire.

Quant à l'uréthrotomie externe, elle a été préconisée dès 1844 par Syme d'Edimbourg, comme méthode générale de traitement des coarctations uréthrales.

Syme prétendait qu'il n'y a pas de rétrécissements infranchissables ; aussi pratiquait-il toujours l'opération en s'aidant d'un conducteur. Son procédé a été modifié de nos jours. Au lieu d'inciser d'arrière en avant, on incise d'avant en arrière, ce qui est plus facile à exécuter.

Dans le cas où on éprouverait une grande difficulté à faire passer le cathéter dans le rétrécissement — ce qui arrive très-souvent — il faut introduire une sonde cannelée ou le cathéter jusqu'à l'obstacle ; on pratique alors au canal une ouverture par laquelle on puisse apercevoir la lumière du point rétréci. Dés qu'on y est parvenu, on introduit dans le trajet une sonde cannelée et on incise.

Coulson a proposé de faire une boutonnière en arrière du rétrécissement et d'agir ensuite comme précédemment, avec cette différence toutefois que l'incision est pratiquée d'arrière en avant. Citons enfin la taille prérectale de Nélaton à l'aide de laquelle on ouvre la région membraneuse.

Les fistules, quand il en existe, peuvent, après dilatation, servir à l'introduction d'une sonde cannelée dans le rétrécissement. Voillemier a même rapporté un fait dans lequel, après une ponction de la vessie, il put introduire une sonde dans l'urèthre d'arrière en avant, à travers l'orifice du col vésical.

Quand on ne parvient pas à faire pénétrer dans le rétrécissement un cathéter métallique, on peut prendre pour conducteur une simple bougie de gomme élastique, ainsi que l'a fait M. le professeur Verneuil. Si mince que soit ce conducteur, il rend cependant l'opération plus facile.

M. Gouley a fait subir au procédé de M. Verneuil une modification importante. Il fait usage d'une fine bougie en baleine et d'un cathéter cannelé muni à son bec d'un conduit d'un centimètre de long, dans lequel peut passer la bougie. Après avoir préalablement huilé le canal on y pousse une bougie de baleine ; si elle ne penètre pas dans le rétrécissement, on en introduit une autre et ainsi de suite, jusqu'à ce que la coarctation ait été traversée ;

cela fait, on pousse le cathéter jusqu'au rétrécissement, après avoir fait passer la bougie dans le conduit dont il est muni. On incise alors depuis la racine des bourses jusqu'à un pouce et demi de l'orifice anal, on atteint l'urèthre et on le sectionne en se guidant sur la cannelure du cathéter. Le reste de l'opération se pratique comme dans les cas précédents.

Verneuil conseille de cautériser au fer rouge les bords de la plaie pour éviter l'infiltration urineuse.

Parfois il est absolument impossible de faire pénétrer une bougie quelconque à travers le rétrécissement ; il faut alors opérer sans conducteur après avoir fait des tentatives suffisantes pour s'assurer de l'impossibilité de traverser le rétrécissement. On incise d'avant en arrière tous les tissus indurés en se maintenant exactement sur la ligne médiane, puis on recherche le bout postérieur de l'urèthre. Dans le cas où l'on n'y pourrait réussir, il faut tacher de parvenir à la région prostatique au moyen de la taille prérectale de Nélaton. Comme cette portion du canal est presque toujours perméable, on y introduira un stylet qui permettra de déterminer le siége précis de la coarctation et de l'inciser. Enfin, on placera une sonde à demeure.

Comme indications de l'uréthrotomie externe, nous mentionnerons les rétrécissements infranchissables par la sonde ou par l'urine, les rétrécissements franchissables mais ne se laissant pas élargir ni par la dilatation ni par l'uréthrotomie interne, enfin ceux qui sont compliqués de fistule ou d'induration volumineuse.

L'âge avancé et les maladies graves sont des contre-indications formelles. Cette opération est, en effet, très-sérieuse et se complique souvent d'infection purulente. Enfin des récidives ont éte observées.

On a tenté contre les rétrécissement des opérations plus graves encore. M. Bourguet, d'Aix, a excisé les parties indurées d'un rétrécissement. Dans une autre circonstance, où un rétrécissement infranchissable était compliqué de fistule périnéale, le même chirurgien a creusé un canal artificiel à côté du canal rétréci, et a parfaitement réussi.

## CHAPITRE VIII.

### AFFECTIONS DE LA PROSTATE.

Les faits anatomiques et physiologiques relatifs à la prostate ont été relatés avec des détails suffisants dans le préambule de ce livre. Les *vices de conformation* de cette glande ont été aussi indiqués d'une façon suffisante pour nous dispenser d'une nouvelle description. Il nous suffira de rappeler que ces vices de conformation consistent dans l'*absence de la prostate* liée à une absence complète des organes génitaux. ou à l'exstrophie de la vessie ; dans quelques cas cependant la prostate fait seule défaut. D'autres fois, elle est plus ou moins déformée et semblable à une masse de tissu cellulaire induré où l'on ne trouve plus d'orifices glandulaires. Parfois elle n'est plus traversée par les conduits éjaculateurs, qui passent alors en dehors d'elle sous forme de deux cordons blanchâtres sans orifice apparent, ou s'ouvrant en un point quelconque de la surface uréthrale. Enfin la prostate peut présenter un défaut de réunion de ses lobes par suite d'une infraction à la loi d'omœozygie si bien établie par Serres. Dans les cas, en effet, où la prostate reste divisée pendant la vie extra-utérine, il y a toujours coïncidence d'exstrophie de la vessie par suite d'un arrêt commun de l'évolution symétrique et centripète qui a pour résultat la soudure sur la ligne médiane des organes primitivement séparés en des moitiés semblables. Quand il y a défaut de réunion des lobes de la prostate, l'urèthre n'est plus séparé du rectum que par un tissu très-mince.

Nous diviserons l'histoire des affections de la prostate en trois paragraphes.

1° Blessures.

2° Inflammation ou prostatite ; abcès et ulcérations.

3° Hypertrophie et tumeurs.

§ 1. — BLESSURES DE LA POSTATE.

Il est facile d'établir une division méthodique dans l'étude des blessures de la prostate, si l'on s'en rapporte aux causes qui les déterminent. En effet, quoique d'un petit volume et placée profondément au dessus du périnée et derrière le pubis, la prostate n'en est pas moins exposée plus que d'autres organes à l'action des causes vulnérantes. Elle est aussi, et assez fréquemment, atteinte par des plaies pratiquées dans un but curatif pour remédier à certaines maladies de l'urèthre ou de la vessie. Enfin, elle est plus que tout autre partie des voies urinaires exposée aux fausses routes. Ces dernières ont déjà été décrites dans un chapitre spécial ; nous n'avons donc à parler que des *contusions* et des *plaies*.

*Contusions.* — Il est assez rare de rencontrer une contusion de la prostate. Aussi cette lésion n'a-t-elle pas été décrite par les auteurs, et c'est à peine si Velpeau lui a consacré quelques lignes dans son article du dictionnaire en 30 volumes. La position profonde de la prostate, la disposition particulière de la région qu'elle occupe, et la protection qui lui est fournie par les os du pubis et les os coxaux, expliquent suffisamment la rareté de la contusion de cette glande. Dans le fait observé par Velpeau la prostate était criblée de petits grumeaux sanguins ; mais en même temps les tissus voisins étaient contus et déchirés. Velpeau conclut de ce fait, qu'il n'existe pas d'exemple authentique de contusion pure et simple de la prostate.

Dugas a publié (Thèse, Montpellier 1832) deux observations dont une au moins paraît être un exemple de vraie contusion de la prostate. Dans la première observation il s'agit, à notre avis, d'une prostatite survenue à la suite d'exercices prolongés d'équitation. Quant au second fait, il a trait à un jeune homme de 25 ans bien portant, n'ayant jamais eu de blennorrhagie, qui, à la suite d'une

course de quinze lieues à cheval, fut pris de dysurie avec tuméfaction et suppuration de la prostate ; suppuration abondante et qui réclama l'ouverture par l'instrument tranchant.

Dans les deux cas, les causes paraissent avoir été l'équitation ou la pression prolongée du périnée sur un corps dur.

Quant aux symptômes, ils sont identiques à ceux de l'inflammation : douleur au col vésical s'irradiant vers l'anus, gonflement de la prostate, chaleur et battements pulsatifs, tenesme de la vessie et du rectum. Le malade souffre d'autant plus qu'il fait plus d'efforts pour satisfaire à ces épreintes douloureuses.

Le pronostic ne saurait être grave ; mais cependant il faut surveiller les complications qui pourraient survenir, et par dessus tout la suppuration.

A l'exemple de Velpeau, dès qu'on soupçonne l'existence d'une contusion de la prostate, il faut recourir aux antiphlogistiques employés d'une façon énergique ; des sangsues (15 à 20) seront appliquées à l'anus ou au périnée ; elles pourraient être remplacées par des ventouses appliquées sur la même région, mais le premier moyen nous paraît préférable ; on prescrira aussi les grands bains prolongés, les onctions avec une pommade mercurielle belladonée, les cataplasmes, le repos, un régime sévère, enfin quelques purgatifs légers si le ventre n'est pas libre.

*Plaies de la prostate.* — Elles sont dues à l'action d'instruments piquants, tranchants ou contendants, agissant, soit de dehors en dedans, soit de dedans en dehors.

Les blessures produites de dehors en dedans sont de beaucoup les plus fréquentes ; elles peuvent être accidentelles ou volontaires, c'est-à-dire produites par le chirurgien dans un but thérapeutique. Les causes qui donnent lieu aux blessures accidentelles de la prostate sont aussi nombreuses que variées ; ou c'est un échalas qui traverse le périnée et la prostate ; un tranchet de cordonnier qui pénètre par la même région ; ou bien des projectiles de

guerre, balles, mitraille et éclats d'obus ; enfin ce sont quelquefois des corps étrangers qui arrivent jusque sur la prostate en ulcérant les parois du rectum.

Quant aux blessures volontaires ou chirurgicales de la prostate, elles résultent de la nécessité de sectionner cette glande dans l'opération de la taille, ainsi que du traumatisme violent qu'elle subit pendant l'extraction d'un calcul volumineux.

Quelle que soit la cause du traumatisme, la blessure pourra être pénétrante ou non pénétrante, c'est-à-dire traverser toute l'épaisseur de la glande jusqu'à l'uréthre, ou s'arrêter seulement dans le parenchyme glandulaire. Si la prostate est blessée par un agent vulnérant à travers le périnée, il y aura hémorrhagie plus ou moins considérable, et issue d'urine si le canal uréthral a été atteint.

Dans le cas où l'agent vulnérant aurait pénétré au dessus du col de la vessie, l'écoulement d'urine sera non plus intermittent mais continu.

Quelques auteurs, et Béraud entre autres, prétendent que la blessure de la prostate est toujours suivie d'un écoulement de sperme et de liquide prostatique ; ce fait n'a été cependant que très rarement observé.

De tous les signes diagnostiques d'une blessure de la prostate, le plus certain consiste dans l'emploi du toucher rectal et l'introduction d'un stylet par les plaies extérieures.

Quand la prostate est blessée par un projectile de guerre, on observe le plus souvent d'autres signes que ceux d'une perforation simple de la vessie, c'est-à-dire l'issue de l'urine par la plaie.

L'hémorrhagie qui résulte d'une blessure de la prostate peut être considérable, mais elle n'est jamais fatale, même dans l'opération de la taille où elle provient quelquefois de la section du plexus prostatique dont les veines, bridées par des aponévroses, ont peu de tendance à s'oblitérer ; d'autres fois, l'écoulement sanguin prend sa source dans une anomalie, soit d'une branche de l'obturatrice, soit de l'iliaque interne.

La phlébite est souvent aussi une conséquence malheureuse et immédiate des blessures de la prostate ; les malades succombent rapidement à cette redoutable complication.

Les infiltrations et les phlegmasies urineuses constituent un accident aussi fréquent après une blessure accidentelle de la prostate qu'après l'opération de la taille ; cette complication, l'une des plus redoutables, fait périr un grand nombre de malades.

Enfin, la section et plus tard l'oblitération des canaux éjaculateurs est un accident relativement rare à la suite des blessures de la prostate, soit accidentelles, soit chirurgicales comme l'opération de la taille.

D'ailleurs, cette complication a perdu aujourd'hui une grande partie de l'importance qu'on lui attribuait autrefois depuis qu'il est démontré que les canaux éjaculateurs peuvent, après leur section, se souder et rester perméables.

Pour éviter, autant que faire se peut, ces divers accidents, le chirurgien n'aura qu'à choisir les procédés de taille aujourd'hui reconnus comme sans danger, tels entr'autres que la lithotritie périnéale préconisée avec raison par M. Dolbeau.

La marche et la terminaison des plaies de la prostate dépendent de leur étendue et de leur nature. Si elles sont nettes et peu profondes, elles guérissent rapidement ; si au contraire, elles sont contuses et profondes, on a tout à redouter : hémorrhagie, infiltration urineuse, infection purulente.

Cependant, dans un assez grand nombre de cas heureux, des plaies vastes et contuses de la prostate n'ont entraîné à leur suite aucun accident immédiat ; mais elles laissent presque toujours le malade affecté d'une cystite chronique, d'une fistule, ou enfin d'une atrophie testiculaire, ainsi que Demarquay en a cité un exemple très-remarquable.

Le traitement est simple dans tous les cas ; si la blessure est non pénétrante, des lavages fréquents, des injections

détersives et des bains généraux seront les seuls moyens à employer.

Le corps vulnérant a-t-il pénétré dans l'urèthre ou dans la vessie, on ajoutera aux moyens précédents l'emploi d'une sonde à demeure pour empêcher l'extravasation de l'urine dans le tissu cellulaire.

En cas d'hémorrhagie grave, on emploierait des injections froides ou on appliquerait le tampon.

Enfin, si le rectum avait été ouvert en même temps que la prostate, le chirurgien devra s'appliquer à éviter la formation d'une fistule ; pour cela il maintiendra une sonde à demeure, en même temps qu'il placera des tentes de charpie dans le rectum.

Nous n'avons rien de particulier à ajouter pour le traitement des diverses plaies faites à la prostate dans un but chirurgical.

Les plaies de dedans en dehors, que nous aimerions mieux appeller *plaies profondes à travers la prostate*, sont infiniment moins fréquentes que les précédentes ; elles sont pour la plupart produites par le cathétérisme et constituent les *fausses routes*.

Elles peuvent être superficielles ou profondes ; simples ou doubles. Si la muqueuse et le tissu cellulaire sous-muqueux sont seuls perforés, la fausse route est superficielle ; elle est profonde, au contraire, quand l'instrument s'est enfoncé plus ou moins loin dans le tissu spongieux de l'urèthre. Enfin, la fausse route est simple si elle n'a qu'une ouverture terminée en cul-de-sac ; double, si les tissus sont traversés de part en part, de manière à former un canal artificiel.

Les fausses routes peuvent se rencontrer dans toute la longueur du canal ; cependant leur siége est, par ordre de fréquence — comme nous l'avons déjà dit — au niveau de la courbure sous-pubienne de l'urèthre, au niveau du bulbe et de la région membraneuse, enfin dans la région prostatique.

Dans quelques cas plus rares, la sonde peut s'engager

dans l'orifice d'un des canaux éjaculateurs on dans un sinus du verumontanum.

Les fausses routes sont fréquentes chez les vieillards, alors que la prostate entière ou un de ses lobes hypertrophiés vient faire saillie dans le canal au-devant de la sonde qui, bien souvent, traverse les différents tissus sans que la main du chirurgien en ait conscience.

L'infiltration tuberculeuse de la prostate, en ramolissant son tissu, est aussi une cause fréquente des fausses routes.

Dans tous les cas, c'est presque toujours la partie inférieure de la glande qui est blessée.

Les fausses routes de la prostate ne sont pas en général très-dangereuses : ou bien le trajet accidentel se cicatrise, ou bien il se tapisse d'une muqueuse de nouvelle formation, constituant ainsi un canal accessoire par lequel passe l'urine sans que le malade en ait conscience.

Cette innocuité des lésions de la prostate est telle que Cruveilhier a proposé la *ponction de la vessie à travers la prostate* dans les cas de rétention d'urine : opération difficile à exécuter et qui a été presque aussitôt abandonnée que proposée.

Malheureusement, dans bien des cas, l'organe prostatique n'est pas seul traversé et l'urèthre est blessé, soit en avant, soit arrière de la glande ; on a alors à craindre l'infiltration urineuse et toutes ses conséquences.

Souvent aussi, chez les vieillards qui se sondent eux-mêmes, le cathéter, poussé directement en arrière, perfore la paroi du rectum en donnant lieu à une fistule prostato-rectale très-difficile à guérir.

Nous avons jusqu'ici supposé que nous avions affaire à une fausse route unique et parallèle à l'axe du canal ; tel n'est pas toujours le cas.

Bien souvent, en effet, chaque tentative de cathétérisme creuse un canal accidentel, de telle sorte qu'on peut en observer ainsi un grand nombre se croisant en tous sens et sous des angles différents.

Les fausses routes incomplètes sont de beaucoup les plus fréquentes, aussi voit-on souvent des prostates littéralement criblées de cul-de-sacs produits par la sonde.

Dans tous les cas, les fausses routes prostatiques sont beaucoup plus fréquentes chez les vieillards à cause de l'hypertrophie ordinaire de la glande à cette époque de la vie, tandis que chez l'adulte et surtout chez l'enfant la prostate n'a aucune tendance à faire saillie dans la cavité du canal, à moins d'être atteinte d'inflammation, de tuberculose ou de cancer.

Les symptômes de la fausse route sont peu nombreux et peu positifs; signalons de nouveau la sensation d'une résistance vaincue, l'issue du sang par la sonde et la douleur perçue par le malade.

Dans bien des cas, le chirurgien lui-même ne se doute pas qu'il vient de déchirer la prostate ; les accidents qui se déclarent, et parfois l'autopsie, lui apprennent seuls ce qui s'est passé.

Le seul moyen d'éviter ce danger du cathétérisme chez les sujets âgés ou dont la prostate est déjà malade, c'est de se servir d'une sonde à forte courbure ou d'une bougie en gomme élastique très souple et de gros calibre.

Si malgré toutes les précautions, le chirurgien s'aperçoit qu'il fait fausse route, il devra immédiatement retirer la sonde, mettre le malade au repos, lui prescrire des bains et des cataplasmes à l'hypogastre et au périnée.

Dans le cas ou la sensation de résistance vaincue apprendrait au chirurgien qu'il a pratiqué une fausse route complète dans le tissu de la prostate, il devra s'efforcer de retrouver le canal normal dans lequel il maintiendra une sonde à demeure jusqu'à ce que la fausse route soit complètement cicatrisée. Il devra également employer les moyens accessoires dont nous venons de parler.

Enfin, si le chirurgien obligé d'évacuer la vessie dans un cas de rétention d'urine, ne pouvait sans danger de blessure franchir la région prostatique, mieux vaudrait abandonner toute tentative de cathétérisme et employer alors la ponction capillaire, qui ne présente aucun danger.

### § 2. — DE LA PROSTATITE AIGUË.

L'inflammation aiguë de la prostate ne survient jamais spontanément, elle reconnaît toujours une cause de voisinage. Dans la majorité des cas, elle résulte de l'extension d'un état inflammatoire siégeant dans le canal ou dans la vessie, tel que l'uréthrite ou la cystite aiguë ; de l'emploi d'une injection irritante dans le canal, ainsi que de l'introduction de sondes ou d'instruments de lithotritie. Elle peut être aussi la conséquence de rétrécissements de l'urèthre et de la présence de calculs dans la vessie.

Quelques auteurs ont considéré comme causes d'inflammation de la prostate, les excès vénériens, les hemorrhoïdes, les fissures de l'anus, l'équitation, l'abus des boissons alcooliques et en particulier de la bière et du vin de champagne.

Dans quelques cas, l'usage intempestif du copahu et du cubèbe a paru avoir une action spécialement irritante sur la prostate, ainsi que la diathèse rhumatismale et l'action du froid humide.

La prostatite a son maximum de fréquence dans l'âge adulte et l'âge mûr ; elle est très rare chez le vieillard et ne s'observe jamais chez l'enfant.

Les autopsies des sujets morts à la suite d'une inflammation de la prostate, ont démontré que cette glande est toujours augmentée de volume ; son tissu est d'un rouge foncé, gorgé de sang et de lymphe plastique. On y rencontre quelques fois des globules de pus disséminés ou réunis en petits foyers.

Ces petits foyers peuvent se réunir en un seul, former alors un véritable abcès qui peut s'ouvrir, soit dans le canal, soit dans le tissu cellulaire pelvien, soit dans le rectum, ou enfin dans la vessie, comme Béraud en a rencontré un exemple ; il est très rare de voir l'abcès se faire

jour au périnée, primitivement du moins, à cause de l'obstacle que lui présente le ligament de Carcassonne; mais il peut y arriver secondairement après avoir atteint le rectum et avoir fusé par les fosses ischio-rectales.

Dans ce dernier cas, le pus peut gagner non-seulement le périnée, mais la verge, les bourses et même la partie supérieure de la cuisse.

Les symptômes de la prostatite sont quelquefois très obscurs au début. Le malade éprouve d'abord un indéfinissable malaise dans le bassin et le périnée ; puis bientôt les envies d'uriner deviennent fréquentes et douloureuses, l'urine rare et chargée laisse déposer une substance filante et visqueuse ; le périnée devient sensible et douloureux, en même temps que les téguments deviennent rouges et tuméfiés.

Il y a en même temps constipation et besoin constant d'aller à la selle. L'aggravation de ces divers symptômes jointe à la difficulté croissante d'uriner, jettent le malade dans une agitation extrême ; la fièvre s'allume.

Le toucher rectal est atrocement douloureux, mais il permet de constater le développement de la prostate, qui est très sensible en même temps que la température de cet organe est notablement augmentée. Arrivée à ce maximum d'intensité, la prostatite peut se terminer par résolution ou par suppuration.

Dans le premier cas, les divers phénomènes douloureux se calment, la fièvre disparaît et tout rentre dans l'ordre.

Dans le second cas, au contraire, la fièvre et les douleurs augmentent ; le malade est pris de frissons ; le gonflement périnéal fait d'incessants progrès ; le doigt introduit dans le rectum perçoit manifestement une fluctuation plus ou moins étendue , commençant au dessus du sphincter. Si l'abcès est de petit volume et peut s'ouvrir de lui-même dans l'urèthre, le malade est immédiatement soulagé.

Le pus peut aussi se faire jour du côté du rectum, et le foyer purulent s'oblitérer sans accidents.

Le diagnostic de la prostatite aiguë ne présente aucune difficulté; les affections des voies urinaires qui la précèdent et qui sont connues pour favoriser son développement mettent déjà sur la voie du diagnostic. La douleur, la dysurie et le tenesme existent, il est vrai, dans plusieurs affections des voies urinaires, mais dans les cas obscurs, le toucher rectal ne laissera aucun doute sur la nature de l'affection. On pourra également recourir aux signes objectifs qui ont ici une grande valeur ; gonflement et tuméfaction du périnée, difficulté du cathétérisme à cause de la saillie que la prostate tuméfiée forme dans l'intérieur du canal.

L'inflammation aiguë de la prostate a une marche rapide ; les principaux symptômes peuvent s'accroître pendant 4 ou 5 jours, puis ils s'amendent et vers le 10e jour la résolution est complète.

Si, par contraire, l'amélioration ne se produit pas, c'est un indice que la maladie se terminera par suppuration en passant par les diverses phases que nous avons précédemment indiquées.

En dehors de cette dernière terminaison, qui est heureusement assez rare, la prostatite est une affection qui ne présente aucune gravité.

Le traitement de la prostatite aiguë doit-être essentiellement antiphlogistique. Si le sujet est fort et vigoureux, on pratiquera une saignée générale, ou bien l'on fera une forte application de sangsues au périnée, soit dans le rectum même, sur la face correspondant au point malade. On les applique au moyen d'un spéculum anal de forme particulière (1).

On trouvera utile également de prescrire des bains généraux prolongés ou des bains de siége.

Une indication capitale consiste à entretenir la liberté du ventre pour empêcher la compression de la prostate

(1) Voyez le consciencieux travail de M. Henri Picard : *Traité des maladies de la prostate*, Paris, 1877.

par un intestin rempli de matières fécales. Dans ce but, on donnera du tartre stibié en lavage, selon la méthode de Thompson, qui agit comme évacuant et comme antipyrétique. On peut également administrer d'autres purgatifs : magnésie, huile de ricin, etc.

En même temps qu'on combat l'état inflammatoire, on doit chercher à calmer les douleurs qui sont parfois bien vives.

On arrivera à ce résultat au moyen de suppositoires belladonés, opiacés ou morphinisés.

En général, nous employons de préférence les préparations de belladone, qui ont en outre l'avantage de combattre la constipation, quelquefois si rebelle dans le cours de la prostatite aiguë.

Les préparations de belladone ont été aussi employées avec avantage à l'intérieur en potion, ou extérieurement en pommade dont on oint toute la région périnéale.

Enfin le malade usera de boissons émollientes et sera tenu à un régime sévère.

Dans le cas où la tuméfaction considérable de la prostate donnerait lieu à une rétention d'urine, on aura soin de pratiquer le cathétérisme avec une sonde en gomme très souple, à forte courbure, ou avec les sondes dites de Labbé. Si, malgré tous les efforts du chirurgien pour enrayer l'inflammation, la suppuration se manifeste, deux indications se présentent : faire uriner le malade par les moyens que nous avons indiqués, donner issue au pus.

Pour cela faire, le chirurgien introduisant son index gauche dans le rectum, cherchera un point fluctuant, sans battements artériels, et y plongera soit un bistouri à lame cachée, soit un trocart. Si le pus, ayant fusé dans la poche ischio-rectale, venait à se faire jour dans les diverses couches du périnée, l'incision serait pratiquée sur les côtés de l'anus et couche par couche jusqu'au foyer purulent.

Bien souvent les abcès de la prostate ont pu être involontairement ouverts, pendant le cathétérisme, par le bec de la sonde.

Velpeau conseille même l'emploi du cathétérisme comme moyen d'ouvrir les abcès de la prostate dans les cas où la collection purulente a de la tendance à s'ouvrir dans le canal; un doigt introduit dans le rectum guide l'instrument et facilite l'opération.

### § 3. — PROSTATITE CHRONIQUE.

Les principaux symptômes de la prostatite aiguë peuvent ne pas disparaître complètement sous l'influence des moyens dirigés contre eux ; le malade est en proie à un état de malaise et de gêne qui résulte du passage de la maladie à l'état chronique.

D'autres fois, l'inflammation résultant des causes que nous avons précédemment étudiées n'atteint jamais le degré d'acuité que nous avons décrit; elle se développe lentement, puis reste très longtemps stationnaire avant de disparaître ; telle est encore la prostatite chronique.

Les autopsies nous apprennent que dans l'inflammation chronique de la prostate, cette glande est en général hypertrophiée ; quelquefois cependant on l'a trouvée atrophiée , la muqueuse qui la tapisse est fongueuse et épaissie, décolorée, grisâtre, parfois même recouverte d'une exsudation membraneuse.

Le tissu glandulaire est plus foncé, et en même temps moins dense et moins consistant.

Les conduits glandulaires sont dilatés et remplis de liquide prostatique.

Que la prostatite soit chronique d'emblée ou qu'elle succède à l'état aigu, les symptômes sont les mêmes. Le malade éprouve des envies fréquentes d'uriner suivies d'une sensation de brûlure dans le canal ; il ressent des pesanteurs douloureuses dans le rectum et le périnée.

Le canal est le siége d'une sensation particulière de châtouillement ou de piqûre.

La miction s'opère sans difficulté, mais le jet est altéré dans sa forme ; il est bifurqué ou contourné en vrille.

Dans les intervalles des mictions, le canal est baigné par un liquide filant qui arrive jusqu'au méat et qui n'est autre chose qu'un produit d'hypersécrétion des glandules prostatiques.

C'est l'accumulation de ce liquide pendant la nuit qui constitue la *goutte militaire*.

Les malades se plaignent de fatigue et de douleurs vagues dans les lombes et les cuisses ; quelquefois même ils éprouvent des fourmillements particuliers dans les jambes ; à ces symptômes se joignent, dans un certain nombre de cas, l'hypocondrie et une prostration physique et morale très considérable.

Cet affaissement général agit par contre coup sur les fonctions génésiques, qui s'affaiblissent peu à peu ; d'ailleurs dans la majorité des cas les rapprochements sexuels sont douloureux et suivis d'une aggravation des souffrances.

Dans d'autres cas, au contraire, les rapports sexuels amènent un soulagement marqué et quelquefois même la guérison, comme Mercier en a cité des exemples.

En outre des symptômes que nous venons d'indiquer, il peut se produire des complications graves du côté de l'épididyme et du testicule, qui restent parfois indurés et douloureux pendant longtemps.

En énumérant ainsi, et un peu longuement, tous les symptômes qui peuvent se produire, nous devons ajouter qu'ils ne se rencontrent pas tous ensemble chez le même individu ; assez souvent, au contraire, tout se réduit à un suintement uréthral dont les malades ont à peine conscience.

Entre ces deux extrêmes, tous les intermédiaires peuvent être observés, indices d'états plus ou moins graves qui nécessitent ordinairement une intervention active et énergique.

Le diagnostic de la prostatite chronique n'est pas toujours des plus faciles.

Le premier signe sur lequel on doit s'appuyer est l'écoulement uréthral, dont il faut rechercher attentivement l'origine en introduisant un doigt dans le rectum et en comprimant la prostate, comme le veut M. Richet, pour établir si l'écoulement vient des parties profondes ou des parties antérieures du canal.

La prostatite chronique pourrait être confondue avec la cystite chronique; mais la différence des dépôts de l'urine, qui sont sanguinolents dans la cystite et muqueux et filants dans la prostatite, éclairera le diagnostic.

Il sera plus difficile de distinguer un calculeux d'un malade atteint de prostatite chronique ; les symptômes sont à peu près les mêmes ; mais le cathétérisme est un juge très compétent pour décider à laquelle des deux affections on a affaire.

Dans le cas où le suintement uréthral serait sous la dépendance d'un rétrécissement, le cathétérisme au moyen d'une bougie à boule lèvera ici encore tous les doutes.

La prostatite chronique est une affection longue et rebelle qui ne disparaît qu'après de fréquentes alternatives de rémission et d'exacerbation ; elle est toujours fâcheuse, car le plus souvent elle entraîne à sa suite un catarrhe vésical très long à disparaître.

Son traitement comprend un très grand nombre de moyens : les uns, destinés à combattre l'inflammation elle-même ; les autres, les divers troubles fonctionnels qui en dérivent. C'est ainsi que la constipation sera combattue par les lavements d'eau froide ou par les douches rectales.

Les douleurs seront calmées par les mêmes moyens dont nous avons parlé à propos de la prostatite aiguë (pommades et suppositoires belladonés).

Les spasmes et les douleurs de l'urèthre ont été encore avantageusement influencés par les bougies médicamenteuses de Raynal, qui, introduites dans le canal, s'y

fondent lentement à la manière des suppositoires et déposent sur la muqueuse uréthrale une substance calmante.

On peut encore, dans le même but, pratiquer quelques injections narcotiques dans le canal.

Les opiacés à l'intérieur, à doses très modérées, ainsi que les bromures alcalins produisent d'assez bons effets ; nous en dirons autant de l'iodure de potassium et du bicarbonate de soude dont l'action résolutive est utile.

Les bains sont efficaces pour calmer l'élément douleur, à la condition d'être pris très frais ; les bains chauds peuvent, au contraire, déterminer la congestion des organes pelviens et augmenter les souffrances.

Si l'inflammation chronique de la prostate résistait à ces divers moyens, l'hydrothérapie et les bains de mer trouveraient alors leur indication, comme révulsifs énergiques et comme résolutifs.

On a également tenté d'établir une forte révulsion sur le périnée au moyen de vésicatoires, de caustiques ou même du séton. Et dans ce même but, M. Verneuil badigeonne le périnée avec la teinture d'iode.

Enfin, le chirurgien peut agir directement sur les tissus malades en les touchant avec des caustiques au moyen de la sonde de Ségalas ou de celle de Lallemand. La méthode des cautérisations prostatiques a fait du reste un très grand progrès depuis 1867, grâce aux savantes recherches de M. Guyon et au nouveau procédé qu'il a imaginé.

Ce chirurgien se sert d'une bougie à boule perforée à son extrémité ; lorsque l'opérateur reconnaît que l'extrémité de l'instrument est arrivée dans la région prostatique, il s'arrête et injecte doucement dans la sonde, au moyen d'une seringue de Pravaz, grand modèle, quelques gouttes de solution nitratée, *au cinquantième*, qui tombent exactement sur le point malade sans toucher les autres parties du canal. Ce procédé a reçu de l'auteur le nom de méthode par *instillation*.

Cette petite opération est en général peu douloureuse pour le malade et amène toujours un soulagement marqué.

Les courants électriques continus ont donné également de bons résultats entre les mains de MM. Moreau-Wolf et Chéron ; le pôle négatif est appliqué dans le rectum au niveau de la prostate et le pôle positif sur le périnée.

Les divers moyens que nous venons d'indiquer trouveront un auxiliaire assez énergique dans l'emploi des balsamiques à l'intérieur (goudron, térébenthine, etc.).

Dans tous les cas, le chirurgien devra tenir grand compte de la constitution des malades et des diverses tendances diathésiques, lesquelles pourront être combattues par des eaux minérales appropriées. C'est ainsi que les sources ferrugineuses de Chateldon et de Saint-Alban seront utiles chez les sujets lymphatiques; celles d'Uriage, de Bourbonne et de Balaruc, chez les scrofuleux ; Luchon, Enghien ou Cauterets agiront surtout sur les manifestations herpétiques, etc.

Si, malgré tout, l'inflammation chronique reste stationnaire, on doit soupçonner le développement de tubercules dans le tissu glandulaire et instituer un nouveau traitement pour combattre cette redoutable complication ; si tant est qu'un traitement quelconque puisse s'opposer à l'évolution ordinaire du tubercule.

### § 4. — HYPERTROPHIE DE LA PROSTATE.

L'augmentation de volume de la prostate est une conséquence très-commune de l'âge avancé ; au-delà de 50 ans, cette glande subit un travail moléculaire particulier dans lequel de Graaf a voulu trouver une analogie avec le travail atrophique qui se passe à la même époque au col utérin chez la femme.

Aussi, malgré la divergence complète des phénomènes — hypertrophie chez l'homme et atrophie chez la femme — cet auteur a-t-il vu dans ce fait une conséquence de la cessation des fonctions génitales.

Certains auteurs, et Mercier en particulier, ont voulu soutenir que l'hypertrophie ne constituait pas un état pathologique de la prostate, mais qu'elle n'était que le dernier degré de son évolution physiologique.

S'il est incontestable que les progrès de l'âge ont une influence constante sur le développement de la prostate, on ne peut pas nier non plus que des causes pathologiques accidentelles augmentent de beaucoup cette tendance naturelle à l'hypertrophie.

Selon M. Mercier, l'hypertrophie prostatique n'étant qu'une conséquence de l'âge, ne dériverait jamais d'un état inflammatoire antérieur, dont ses nombreuses autopsies ne lui ont pas montré de traces ; on peut cependant objecter à ce chirurgien que l'hypertrophie peut s'être développée lentement et à la longue sous l'influence d'états inflammatoires remontant à un grand nombre d'années et dont les vestiges auraient complètement disparu. C'est là d'ailleurs une règle pathologique absolue qui découle des faits observés dans tous les autres organes.

Ce qui tendrait encore à confirmer cette théorie, c'est l'extrême rareté de l'hypertrophie prostatique et des rétentions d'urine chez les gens de la campagne, où les inflammations des organes génitaux sont très-rarement observées.

Enfin, M. Mercier nie d'une façon absolue l'influence du rétrécissement de l'urèthre sur l'hypertrophie de la prostate, et prétend, au contraire, que l'accumulation de l'urine derrière l'obstacle exerce une compression salutaire sur cette glande ; il y a là, selon nous, une fausse interprétation des faits journellement observés.

M. Mercier, aux travaux et à l'expérience duquel nous avons souvent recours dans ce chapitre, divise l'hypertrophie de la prostate en deux variétés, selon la structure et la consistance de cette glande ; hypertrophie dure et hypertrophie molle.

M. Thompson en admet quatre espèces :

1° hypertrophie égale et simultanée de tous les éléments constitutifs de l'organe ;

2° hypertrophie du tissu musculaire ;

3° hypertrophie du tissu glandulaire ;

4° changement dans les rapports de ces deux tissus qui se rapprochent et s'isolent pour former des tumeurs.

Dans la première forme, les caractères anatomiques des tissus de la glande ne sont pas changés, on ne remarque qu'une légère dilatation des follicules qui sont gorgés de liquides.

En général, le développement maximum de la glande, dans cette variété, atteint à peine le double de l'état normal.

Dans la seconde forme, qui est infiniment plus fréquente, l'organe atteint un volume très-considérable ; le stroma est ici très-développé et semble avoir étouffé dans ses mailles le tissu glandulaire.

Les conditions inverses se rencontrent dans la troisième variété, qui se distingue par un développement et une hyperplasie considérable du tissu glandulaire.

Dans la dernière catégorie, les éléments prostatiques sont réunis et groupés de façon à former des tumeurs soit isolées, soit confondues avec le tissu même de la glande.

C'est ce dernier groupe qui constitue l'hypertrophie dite partielle des anciens auteurs et qui se porte sur les divers lobes de l'organe ; toutefois il est d'observation que le lobe inférieur ou moyen, qui avoisine la vessie, est le plus souvent atteint.

Les lobes hypertrophiés affectent généralememt une forme conique à grosse extrémité regardant la vessie, et à sommet dirigé vers le canal.

Il résulte de cet adossement de deux tumeurs une rigole étroite peu favorable au libre cours de l'urine, et pouvant produire soit la rétention, soit, au contraire, l'incontinence.

Il est aisé de comprendre que lorsqu'un lobe prostatique est développé, le canal subit une courbure latérale à convexité dirigée vers le lobe sain ; il en résulte un obstacle sérieux au cours de l'urine et, plus encore, au cathétérisme ; si le développement du lobe a lieu du côté de la

vessie, il forme soupape et peut oblitérer complètement le col vésical.

Pareils inconvénients peuvent résulter aussi du développement inégal des deux lobes prostatiques.

L'augmentation de volume du lobe moyen a pour conséquence immédiate de rendre beaucoup plus considérable la courbure de l'urèthre.

En résumé, nous pouvons dire que le développement partiel de la prostate, d'un ou de plusieurs lobes, sera une cause de rétention d'urine, tandis que l'hypertrophie générale, tendant à éloigner l'une de l'autre les parois du col, produira plus fréquemment l'incontinence.

Nous avons vu, du reste, que l'hypertrophie de cette glande existait souvent sans attirer l'attention du malade jusqu'au moment où se déclarait chez lui un de ses deux redoutables accidents ; la rétention ou l'incontinence.

Dans la rétention, le malade urine par regorgement ou n'urine pas du tout ; si le malade n'urine pas, le chirurgien n'aura nulle peine à constater dans l'abdomen une tumeur formée par la vessie distendue, tumeur qui peut souvent remonter jusqu'à l'ombilic.

Cette complication peut se manifester à la suite d'excès vénériens ou alcooliques ; ou bien succéder à l'exposition au froid humide, ou à la résistance prolongée au besoin d'uriner.

Quant à l'incontinence, elle ne présente dans son diagnostic aucune difficulté.

Si, au contraire, le malade n'urine que par regorgement, il remarquera que le jet est déformé, bifurqué ou en spirale, qu'il n'a plus ni son volume ni sa force ordinaire.

La miction n'est suivie d'aucun soulagement, le malade ressent une pesanteur incommode dans le bassin. Les envies d'uriner sont très-fréquentes, surtout le matin, elles causent des douleurs qui s'irradient dans les aines et les cuisses.

L'urine décomposée irrite en passant le canal qui s'enflamme ; les testicules eux-mêmes peuvent devenir douloureux et l'épididyme s'engorger.

Le malade est obligé de se livrer à des efforts extrêmement violents pour uriner ; bientôt la santé générale s'altère, le malade maigrit, perd l'appétit, la langue se dessèche, la fièvre s'allume, la rétention peut devenir complète et la mort survenir.

Le diagnostic de l'hypertrophie de la prostate n'est pas sans présenter d'assez sérieuses difficultés ; le cathétérisme peut seul nous fournir des données positives ; on se sert de sondes droites ou coudées. Le bec de la sonde doit, pendant l'exploration, ne pas abandonner la paroi supérieure ou pubienne du canal ; on chemine ainsi facilement dans la voie située au-dessus du point de contact des lobes latéraux. Si, au contraire, le lobe inférieur est seul développé, le chirurgien fera dévier légèrement le bec de la sonde pour passer sur les côtés de l'obstacle.

Ces considérations sommaires contiennent un précieux élément de diagnostic ; en effet, selon la direction qu'il devra imprimer au bec de la sonde, le chirurgien reconnaîtra quel est le lobe prostatique hypertrophié.

Dans les cas douteux, le doigt introduit dans le rectum complètera les renseignements donnés par la sonde. En général le toucher rectal n'est nullement douloureux, à moins que le malade ne soit simultanément affecté d'un état aigu de la prostate ou du col de la vessie.

La composition de l'urine n'est en rien modifiée, excepté qu'une certaine quantité de ce liquide retenue dans la vessie à chaque miction n'y subisse la décomposition ammoniacale ; dans ce cas, l'urine est trouble, épaisse, visqueuse, et laisse au fond du vase un précipité particulier muco-purulent. Quant à la rétention de ce liquide elle peut dépendre aussi bien de la présence de calculs vésicaux que de l'hypertrophie prostatique ; aussi est-ce là une cause fréquente d'erreur.

Les rétrécissements uréthraux peuvent aussi égarer le diagnostic, mais ici l'âge du sujet lèvera tous les doutes ; en effet si les troubles dans l'émission de l'urine se déclarent après l'âge de 50 ans chez un sujet qui jusque là

n'avait accusé aucun dérangement dans ces fonctions, on est certain qu'il ne s'agit pas d'un rétrécissement, mais d'une hypertrophie de la prostate.

D'ailleurs, dans ce dernier cas, le malade s'aperçoit depuis longtemps que les fonctions de la vessie s'accomplissent avec lenteur et avec paresse, avant d'en être arrivé à la rétention complète.

L'hypertrophie prostatique est une affection toujours grave; l'âge avancé des malades augmente d'ailleurs cette gravité ; et il est peu d'affections contre lesquelles la thérapeutique soit aussi impuissante qu'à son égard attendu que les progrès du mal dus à l'âge sont au dessus des ressources de l'art.

J.-L. Petit, considérant que les tuméfactions prostatiques sont plus fréquentes chez les individus qui ont été souvent atteints de blennorrhagie, a voulu voir dans l'hypertrophie une origine syphilitique et la combattait par les mercuriaux.

Sans être aussi exclusif, nous pensons que les médicaments de cette classe peuvent être employés à cause de leur action résolutive ; on prescrit le mercure en pommade, ou sous forme d'emplâtres de Vigo, sur le périnée.

Le chlorhydrate d'ammoniaque a été vanté par M. Vanoye qui lui doit deux beaux succès.

Un assez grand nombre d'autres substances ont été successivement employées, telles sont : le bucco sironé par Coulson ; la pareira-brava préférée par Brodie ; l'uva-ursi, le chiendent, le matico, la salicaire, l'alchimille, la carotte sauvage, la mauve des marais, la mousse d'irlande, etc.

Un moyen plus efficace peut-être consiste dans l'emploi de l'acide benzoïque à la dose de 1 gramme par jour dans du sirop de tolu.

En cas d'insuccès on peu prescrire l'iodure de potassium , qui a parfois réussi. Cependant, si les douleurs ressenties par le malade font craindre l'existence simul-

tanée d'un état aigu grave, une application de sangsues au périnée pourra être parfaitement indiquée.

La liberté du ventre doit être journellement entretenue au moyen de purgatifs légers ou de lavements.

Le cathétérisme pratiqué fréquemment avec des sondes souples diminue les douleurs souvent très vives ressenties par quelques malades, soit dans le canal, soit au col vésical lui-même. On pourra également employer des sondes métalliques pour assurer une compression excentrique sur la prostate ; on usera, dans le même but, des instruments spéciaux tels que le dépresseur de Mercier, ou le dilatateur à eau de Physick.

Nous avons vu plus haut que la difficulté qu'éprouvait la vessie à se vider complètement était pour cet organe une cause constante d'irritation ; on doit donc chercher, par l'introduction de sondes très molles en caoutchouc vulcanisé à faire écouler toute l'urine contenue dans la vessie ; ces sondes sont facilement introduites en leur imprimant un mouvement de vrille.

Dans les cas de déviations multiples du canal, on peut user avec succès du cathéter vertébré de Squire dont l'extrémité, formée d'anneaux mobiles, s'insinue dans toutes les flexuosités du canal.

Enfin, on combattra l'atonie de la vessie et sa tendance au catarrhe par l'électricité administrée sous forme de courant constant, ou mieux encore par des injections froides et chargées de principes balsamiques, tels que l'eau de goudron, la décotion de pin, etc., etc.

# LIVRE DEUXIÈME.

## AFFECTIONS DE LA VESSIE

Le réservoir urinaire est sujet :

1° A des anomalies et à des difformités congénitales ou acquises.

2° Il est fréquemment exposé à des lésions traumatiques.

3° Divers états morbides (inflammation aiguë ou chronique, calculs, corps étrangers, vices de nutrition) peuvent l'atteindre directement et d'emblée, ou par continuité et contiguité de tissus.

## CHAPITRE PREMIER.

### ANOMALIES ET DIFFORMITÉS.

Les vices de conformation de la vessie étant, pour la plupart, incurables, il y aurait peu d'utilité à en donner ici une description détaillée. Il est même permis de croire qu'on a quelque peu exagéré, dans le temps, le genre et la forme de ces perversions. — Toutefois, sans accorder beaucoup de créance au récit de Molinetti, qui affirme avoir trouvé (1) cinq vessies, cinq reins et six uréthères chez une même femme, il n'est pas douteux que la vessie peut présenter des divisions anormales, manquer en totalité, et varier considérablement de capacité. Plusieurs de ces ano-

(1) *Dissertat. anatom, patholog.*

malies se rattachent aux difformités ou vices de conformation de l'urèthre.

Dans quelques cas, on a vu la vessie s'ouvrir dans le vagin ou dans le rectum et constituer ainsi des fistules vésico-vaginales ou vésico-rectales. On cite encore des faits — un, entr'autres, présenté en 1701, par Littre, à l'Académie des Sciences — où le col de la vessie se trouvant obturé par un obstacle quelconque, la miction s'était opérée par le nombril.

Une anomalie moins rare est aujourd'hui désignée sous le nom *d'exstrophie de la vessie.*

Ici il y a d'abord absence de la paroi antérieure du réservoir ; la paroi postérieure est projetée en avant et remplace une portion des parois abdominales, formant une tumeur globuleuse de volume variable, à surface rouge, tuméfiée, facilement saignante. On voit sourdre parfois l'urine goutte à goutte par les orifices béants des uréthères, situés à la partie inférieure de la tumeur. D'autres désordres plus ou moins graves tels, par exemple, que l'écartement du pubis, compliquent souvent ce vice de conformation.

Parfois aussi l'anomalie existe à un moindre degré ; il n'y a, en réalité, qu'une communication de la vessie avec le nombril, ou un canal persistant de l'ouraque. Et c'est en pareils cas surtout que des tentatives chirurgicales, toujours hardies, ont pu être couronnées de succès, si non complets, de nature du moins à rendre l'infirmité plus supportable.

Parmi les difformités de la vessie et plus particulièrement parmi celles qu'on peut dire acquises, on ne s'est pas assez préoccupé peut-être de ce qui a trait aux différences énormes de capacité qu'affecte parfois le réservoir urinaire, et des conséquences fort graves que le développement de cet organe peut avoir comme source d'états morbides ultérieurs

A une époque déjà bien éloignée, et à l'occasion de quelques recherches sur les déplacements utérins, nous avons maintes fois constaté qu'à conditions égales, la

déviation utérine était d'autant plus prononcée que la vessie se prêtait à une plus grande distension. Et si l'on réfléchit à ce que, dans une certaine classe de la Société, *il est de bon goût de ne pas être trop souvent exposés à des besoins vulgaires*, et qu'on force souvent l'organisme à ce que l'on pourrait appeler *une gymnastique de retient*, on comprend facilement que peu à peu la vessie puisse arriver aux dimensions les plus anormales.

D'un autre côté, en se dilatant outre mesure, les parois vésicales perdent d'abord de leur élasticité, les faisceaux musculaires se relâchent, s'écartent, la muqueuse pénètre dans les interstices ainsi agrandis, et il y a formation de *diverticulums* dont le nombre et la position varient, mais qui acquièrent parfois une importance considérable. Ces *diverticulums*, admirablement décrits par Civiale sous le nom de *cellules vésicales*, sont, d'après la juste expression de Housset, de véritables hernies de la muqueuse à travers les fibres charnues, et leur nombre, leur dimension ainsi que leur situation peuvent exercer une grande influence sur la formation des calculs, sur les résultats de la lithotritie, alors que de petits fragments se réfugient dans *ces impasses* sans qu'on parvienne à les en chasser ; et ils peuvent par cela même aussi avoir, comme nous le verrons plus loin, une influence fâcheuse sur la marche de la cystite.

Ce n'est pas tout : une vessie largement développée et dont les parois sont molles, amincies et privées de leur élasticité normale, est facilement entraînée dans un canal herniaire, pour peu que la hernie soit directe, et, chez la femme, elle peut s'abaisser considérablement sur le vagin et y déterminer la cystocèle vaginale.

Si, à l'inverse de ce qui précède, la vessie offre des dimensions de beaucoup inférieures à ce que comporte l'âge et la corpulence du sujet, la miction, trop fréquemment exigée, facilite l'épaississement, l'hypertrophie des parois ; la fatigue imposée à l'ensemble d'une fonction dont on use et on abuse forcément à chaque instant, pro-

duit parfois un état semi-paralytique sous l'influence duquel les individus peuvent encore assez facilement uriner une fois éveillés, mais ils perdent l'urine goutte à goutte, pendant le sommeil.

Une autre conséquence non moins regrettable de la diminution du calibre de la vessie et de l'épaississement de ses parois, c'est le *froncement* que nous avons souvent constaté, en pareil cas, de la muqueuse. Au-dessous et en arrière de ses nombreux replis séjournent forcément des dépôts urineux ; il y a là une cause fréquente d'inflammation très-limitée d'abord, qui peut ensuite se généraliser sur toute la surface interne du réservoir, et même, en se limitant, elle devient parfois le point de départ de petits abcès interpariétaux. Trois fois il nous a été donné de surprendre en quelque sorte, ces petits abcès en voie de formation.

Inutile, du reste, d'insister sur tous les inconvénients, pour ne pas dire les dangers, qui peuvent compliquer une manœuvre opératoire, alors que le chirurgien se trouvera en présence d'un *déplacement d'organes* par le fait de la vessie qui aura un volume de beaucoup au-dessus ou au-dessous de la normale.

## CHAPITRE II.

### LÉSIONS TRAUMATIQUES DE LA VESSIE.

Vidal a dit, avec quelque raison, que les plaies qui atteignent cet organe sont dues plus fréquemment aux exigences de la chirurgie qu'à des accidents. En d'autres termes, la vessie serait plus exposée au traumatisme chirurgical qu'au traumatisme accidentel. Le fait est vrai, mais il ne faudrait pas l'interpréter d'une manière trop absolue ; et l'on adoptera cette réserve si l'on consulte le

trés-intéressant *Rapport* présenté à la société de chirurgie par M. H. Larrey, à l'occasion d'un *Mémoire* de Demarquay, *sur les plaies de la vessie par armes à feu.* Dans ce rapport, l'auteur a réuni tous les faits qui peuvent constituer l'historique de la question, et l'on y voit que les traumatismes de cette espèce ne sont pas très-rares (1).

Quelle que soit du reste la nature étiologique de la plaie, il est essentiel de se rappeler, au point de vue du diagnostic, les paroles de l'illustre Larrey père : « J'ai « pansé, » dit-il, « un grand nombre de soldats sur le « champ de bataille, avec blessures à la vessie, et ils ont « tous succombé dans les quarante-huit heures, des effets « de l'inflammation, de la gangrène, etc. (2). » C'est là, en effet, l'accident le plus redoutable et le plus difficile à éviter par suite de *l'infiltration urineuse* à travers les tissus blessés.

Le danger augmente encore, si c'est possible, lorsque l'épanchement s'opère dans le péritoine. — Il est moins prononcé et surtout moins prompt si la blessure de la vessie coïncide avec une perforation du rectum ; s'il y a hémorrhagie par suite de lésion des artères vésicales ; et s'il y a pénétration de corps étrangers qui peuvent par la suite constituer le noyau de calculs vésicaux. — Nous en citerons plus tard un curieux exemple.

Dans les hôpitaux civils et dans la pratique privée on a rarement à faire à des blessures accidentelles de la vessie ; les traumatismes de cette nature sont plus particulièrement du ressort de la chirurgie militaire. En revanche, il est un traumatisme vésical, sans plaie extérieure, la *contusion de la vessie,* qui n'est pas rare et dont les suites sont trop souvent aussi graves que peu prévues. Lorsque la contusion est accompagnée de plaie voire même de fracture des os du bassin, il est évident que le diagnostic est en tout cas réservé et on a, pour ainsi dire, le temps de se tenir sur

(1) *Mémoires de la Société de chirurgie,* t. II, p. 328, 1851.
(2) Tome II, p. 621,

ses gardes ; mais si la contusion de la vessie n'est pas accompagnée d'une solution quelconque de continuité, le chirurgien peut formuler un pronostic rassurant, et au bout de peu de jours se trouver en présence de tous les symptômes qui caractérisent un épanchement d'urine dans le péritoine. En pareil cas, il y a eu mortification de la partie contuse, et l'escharre, en se détachant, a donné lieu à l'infiltration urineuse. Fabre, dans sa *Bibliothèque du médecin praticien*, cite une observation qui doit donner à réfléchir toutes les fois qu'on se trouvera en présence d'une contusion violente de la paroi abdominale, alors même que le blessé, qui se plaindrait d'abord de vives douleurs ressenties dans la région où le coup a porté, accuserait, peu après, une diminution notable si ce n'est la disparition complète de toute sensation douloureuse.

Les suites d'une pression même modérée, mais prolongée — ce qu'on pourrait appeler une *contusion continuée* — peuvent être aussi graves que celles d'une contusion violente. On connaît l'origine de la plupart des fistules vésico-vaginales ; mais on a eu, sans doute, beaucoup plus rarement l'occasion de constater la perforation de la vessie et du rectum , due à la pression exercée par un énorme calcul. Un fait de ce genre nous a été communiqué, dans le temps, par un confrère distingué, Dor, trop tôt enlevé à son pays. Le calcul, du volume d'une petite orange, très-dur, et à surface anguleuse, dut être extrait par l'anus, après avoir suffisamment élargi la plaie produite par la chute de l'escharre. Et, chose remarquable, il y eut guérison sans persistance de trajet fistuleux.

Enfin, une contusion très-violente portant au-dessus du pubis, lorsque la vessie est très-dévoloppée et fortement distendue par une grande accumulation d'urine, peut occasionner la *rupture immédiate* du réservoir, alors même que l'accident aura laissé peu de traces sur la paroi abdominale.

Les exemples de rupture de la vessie, produite dans les conditions que nous venons d'indiquer, ne sont pas rares.

Et aux faits déjà publiés depuis longtemps par Velpeau, Delarue, Cloquet, Michon et bien d'autres (1), nous croyons intéressant de joindre celui observé à l'hôpital de la Conception. Peu de jours après l'installation des services de chirurgie, on apporte dans une des salles confiées à nos soins, un pauvre maçon âgé de 43 ans, paraissant doué d'une robuste constitution, et qui était tombé de la hauteur d'un deuxième étage. Dans cette chute, c'est plus particulièrement la partie antérieure du corps qui avait frappé sur des pierres de taille placées aux pieds de la bâtisse. Cet homme eut encore la force de se relever, dit-on, mais il eut aussitôt une syncope de quelque durée et fut transporté à l'hôpital à l'entrée de la nuit. L'attention de l'élève de garde dût se porter d'abord sur les blessures de la face qui étaient assez nombreuses; il y eut du délire et le ventre se ballonna. A notre visite du matin, nous fûmes d'abord surpris de l'odeur urineuse très-prononcée qui s'exhalait du corps du blessé, agonisant depuis trois heures du matin, et qui succomba seize heures après l'accident. Le pouls et la respiration s'étaient progressivement affaiblis ; le blessé tourmenté par le hoquet s'exprimait très-difficilement et accusait de vives douleurs dans toute la cavité abdominale ; le ballonnement ayant d'ailleurs beaucoup augmenté, et quelques gouttes de sang ayant apparu au méat, on avait crut devoir pratiquer le cathétérisme, mais on fut arrêté au bulbe et on ne voulut pas forcer le passage de la sonde.

A la suite de tous ces détails, eu égard surtout aux traces de violente contusion que l'on apercevait sur la paroi abdominale, et à la forte odeur d'urine qui imprégnait le linge de corps et de literie, je diagnostiquai une rupture de la vessie, et l'autopsie confirma le diagnostic. Elle nous mit en outre sur les traces d'une autre lésion qui a dû contribuer à la rupture du réservoir. Le canal de l'urèthre était atteint d'un rétrécissement fibreux qui ne pouvait

(1) Voy. *Biblioth. du méd, praticien*, publiée par Fabre.

évidemment permettre au porteur que d'uriner difficilement et de ne vider la vessie que très-incomplètement.

Il est donc certain que la vessie devait être distendue et présenter une notable résistance au moment de la chute; en effet, l'abdomen contenait une énorme quantité d'urine. Et il nous paraît probable que dans les traumatismes de cette espèce, les rétrécissements de l'urèthre, en déterminant la dysurie, peuvent avoir une part d'action assez directe. C'est aux faits ultérieurs à éclairer cette question d'étiologie.

## CHAPITRE III.

### INFLAMMATION DE LA VESSIE.

---

#### § 1. — CYSTITE AIGUË.

La cystite ou inflammation de la vessie est assez rare chez la femme, on la rencontre, au contraire, assez fréquemment chez l'homme, soit à l'état aigu pendant la jeunesse, soit à l'état chronique dans un âge avancé.

*Causes.* — La cystite est très rarement une affection idiopathique développée sur place, si ce n'est cependant dans quelques cas extrêmement rares de métastase goutteuse ou rhumatismale. Dans la grande majorité des cas la cystite se déclare sous l'influence d'un processus inflammatoire dont le foyer est situé à une certaine distance de la vessie.

C'est ainsi que le plus souvent le réservoir urinaire s'enflamme à la suite d'une blennorrhagie mal soignée ou trop tardivement combattue. D'autres fois une maladie du rein peut, par continuité de tissu, gagner la muqueuse vésicale à travers les bassinets et les urétères; ou bien

encore, la cystite prend son point de départ dans la présence d'un calcul formé dans l'intérieur de la vessie, ou de tout autre corps plus ou moins solide introduit du dehors à travers le canal de l'urèthre.

Dans quelques cas plus rares, très rares même, cette affection naîtra sous l'influence d'une inflammation voisine, soit du péritoine, soit du gros intestin.

Enfin la cystite peut être d'origine traumatique et résulter d'une violence exercée sur les parois abdominales, ou d'une action irritante plus directe, soit pendant le cathétérisme, soit dans le cours de diverses opérations telles que la taille et la lithotritie.

Nous devons mentionner aussi cette cystite artificielle, et généralement peu grave, dite cystite cantharidienne, qui est la conséquence de l'application d'un vésicatoire sur la surface cutanée, ou de l'absorption de cantharides par les voies digestives.

Nous avons signalé tantôt l'influence possible de la goutte et du rhumatisme sur la production de la cystite ; nous devons ajouter que si cette influence a été aujourd'hui reconnue complètement nulle en tant que métastase, ces deux états pathologiques impriment toutefois à l'organisme des modifications qui se traduisent par une surabondance d'acide urique dans les urines, d'où une action extrêmement irritante de ce liquide sur la muqueuse vésicale.

La cystite, a-t-il été dit déjà, est extrêmement rare chez la femme ; en effet, la vaginite se complique très rarement d'uréthrite, et l'inflammation vaginale n'a par le fait aucune tendance à remonter vers la vessie.

Les affections utérines (métrite interne et parenchymateuse, carcinome utérin) retentissent d'une façon douloureuse sur la vessie, et donnent lieu à un tenesme assez considérable ; mais nous pensons que ces diverses sensations sont dues à la compression exercée sur la vessie par la matrice augmentée de volume, plutôt qu'à une inflammation franche du réservoir.

Quelle que soit, parmi ces causes nombreuses et variées, celle qui a donné naissance à l'inflammation vésicale, celle-ci détermine toujours des modifications identiques du côté de la muqueuse.

Elle est rouge, tuméfiée et relâchée. Sa surface est couverte de mucus mêlé de débris épithéliaux et de jeunes cellules en quantité variable. Dans les cas les plus aigus, la muqueuse est épaissie, ecchymosée, tomenteuse, friable, et recouverte de petits exsudats pseudo-membraneux, sous lesquels on trouve des ramifications vasculaires nombreuses et quelquefois même de petites ulcérations. C'est surtout dans la cystite cantharidienne que les exsudats acquièrent un développement beaucoup plus considérable, et ressemblent aux fausses membranes qu'on rencontre dans le larynx chez les enfants atteints du croup.

Les ulcérations, plus rares, sont généralement en petit nombre et peu étendues. Dans quelques cas, exceptionnellement graves, on les a vues dépassant la muqueuse atteindre les autres tuniques de la vessie, et créer ainsi des communications artificielles entre la vessie et le rectum ou le vagin, et, dans des cas plus malheureux encore, avec la cavité péritonéale.

Il est juste de dire, que des cas aussi graves sont rarement la conséquence de la cystite simple, mais plus souvent le résultat de la fonte d'un tubercule ou de la destruction d'un néoplasme de la muqueuse vésicale.

Lorsque l'inflammation, bien que n'ayant rien de spécifique, a dépassé les limites de la muqueuse, on trouve les tuniques sous-jacentes épaissies et hypertrophiées, adhérentes entre elles, quelquefois baignées de pus infiltré ou réuni en un foyer qui peut s'ouvrir soit dans la cavité de la vessie, soit dans celle du péritoine.

Enfin, on a rencontré quelquefois des plaques gangréneuses résultant d'une inflammation arrivée à ses plus extrêmes limites, ou produites mécaniquement de dehors en dedans par la pression trop prolongée de la tête-fœtale dans les accouchements laborieux, ainsi qu'à la suite de

manœuvres trop brusques ou trop prolongées pendant l'opération de la taille ou de la lithotritie, et par suite encore de violentes contusions, comme nous l'avons déjà indiqué.

*Symptômes.* — La cystite aiguë débute par un sentiment de malaise et de courbature générale, accompagné de frissons et de douleurs vagues à l'hypogastre, s'irradiant vers la région rénale.

Bientôt, les envies d'uriner deviennent plus fréquentes et plus impérieuses. Ces envies, jusque là légitimes et suivies d'effet, se transforment au bout de peu de temps en une sensation douloureuse, continue et intolérable, simulant le besoin d'uriner et ne provoquant, à chaque tentative, que l'expulsion de quelques gouttes d'une urine rouge et sanguinolente.

Ces efforts répétés de miction, dus à un état spasmodique du sphincter vésical, peuvent se renouveler de 30 jusqu'à 100 fois dans les 24 heures.

L'urine ainsi expulsée provoque, en traversant le canal, une sensation de brûlure qui s'irradie vers les reins et les aines. La marche et la station verticale augmentent de beaucoup l'acuité de ces divers symptômes, qui ne tardent pas à retentir sur tout l'organisme. La fièvre s'allume, la peau est chaude et sèche au début; mais elle se couvre, au moment du spasme, d'une sueur abondante et visqueuse qui exhale dans certains cas une odeur prononcée d'urine.

L'agitation est extrême, quelquefois du délire et des convulsions surviennent. Dans les cas ou la contraction spasmodique des fibres circulaires du col l'emporte sur celle des fibres longitudinales du corps de la vessie, l'expulsion de l'urine devient absolument impossible ; il y a alors rétention complète.

Parmi tous ces phénomènes, il en est un certain nombre qui sont plus ou moins prononcés, selon que l'inflammation siége au col de la vessie, ou affecte sa cavité tout entière. C'est ainsi que le tenesme, cette sensation si horriblement douloureuse, est l'apanage presque exclusif

de la cystite du col ; la fièvre, au contraire, et les phénomènes généraux accompagnant ordinairement la cystite généralisée.

*Terminaison.* — Arrivée à son maximum d'intensité, la cystite peut se terminer de trois manières : 1° par résolution : dans ce cas les symptômes locaux ou généraux commencent à décroître vers le 8e ou 10e jour ; quelquefois plus tard. Les envies d'uriner sont moins impérieuses, moins pressantes d'abord, puis elles diminuent de fréquence. Le spasme qui accompagne l'émission des dernières gouttes diminue d'intensité. Les urines sont moins rares, moins rouges, moins chargées de mucus.

Peu à peu, tout rentre dans l'ordre, mais la vessie conserve encore, pendant plusieurs mois, une extrême sensibilité qui oblige le malade à observer un régime et une hygiène sévères.

2° La cystite peut se terminer par suppuration ; les principaux symptômes s'amendent et cette amélioration coïncide avec l'expulsion d'une certaine quantité de pus mêlé aux urines, provenant de la rupture d'un foyer.

Dans des cas beaucoup plus graves, ainsi que nous l'avons vu, le foyer purulent peut s'ouvrir dans le vagin ou dans le rectum et donner lieu à des trajets fistuleux difficiles à guérir. Quelquefois aussi le pus se fait jour dans la cavité abdominale et y détermine une péritonite rapidement mortelle.

3° Enfin la gangrène peut survenir. Cette redoutable terminaison s'annonce par une cessation brusque des principaux symptômes, mais en même temps le pouls devient petit, la sueur froide et visqueuse. Le délire ou le coma se manifestent, les urines sont noires et fétides, charrient des lambeaux de muqueuse, et la mort ne tarde pas à survenir.

Il peut arriver que la cystite aiguë se prolonge pendant plusieurs mois ou plusieurs années ; mais ce n'est point là une terminaison proprement dite comme le veulent certains auteurs ; c'est une transformation de l'état aigu en

état chronique. La cystite revêt alors une forme particulière à laquelle on a donné le nom de catarrhe vésical, et nous y reviendrons plus loin.

*Diagnostic.* — Le diagnostic n'a pas ici pour objet de distinguer la cystite d'une autre affection qui pourrait s'en approcher par l'ensemble des symptômes ; l'inflammation vésicale ne saurait être confondue avec aucune autre maladie. L'importance du diagnostic consiste à rechercher les causes qui peuvent lui avoir donné naissance. Les commémoratifs établiront si la cystite a été consécutive à une blennorrhagie, ou à un empoisonnement cantharidien, à un corps étranger venu du dehors ou à un calcul développé dans l'intérieur de la cavité vésicale.

Le chirurgien aura ensuite à distinguer s'il a affaire à une cystite du corps ou du col ; cette dernière est plus fréquente à la suite de la blennorrhagie ou de l'absorption du principe cantharidien. Elle se distingue aussi par la prédominance du tenesme et la rareté de la réaction fébrile et des autres symptômes généraux.

*Pronostic.* — La cystite soit du corps, soit du col vésical, est toujours une affection sérieuse à raison de la douleur qu'elle cause et de la ténacité qu'elle oppose aux moyens dirigés contre elle. Celle surtout qui a pris naissance à l'occasion de calculs vésicaux et des diverses opérations pratiquées pour les détruire, est de beaucoup la plus redoutable.

La cystite, au contraire, qui se développe à la suite de la blennorrhagie ou de l'absorption des cantharides guérit presque toujours, tout en laissant toutefois et pendant un certain temps la vessie dans un état de susceptibilité qui peut devenir le point de départ de nouvelles poussées inflammatoires.

La guérison d'une cystite, née sous l'influence d'une affection rénale ou d'une modification profonde dans la composition de l'urine, est nécessairement subordonnée à la guérison de l'affection principale qui lui a donné naissance.

*Traitement.* — L'inflammation de la vessie, comme celle de toutes les muqueuses, réclame l'emploi des anti-phlogistiques ; mais ici plus qu'ailleurs il ne faut pas abuser des évacuations sanguines, eu égard à l'élément nerveux qui complique souvent la cystite. La saignée générale n'est indiquée que dans des circonstances exceptionnelles ; et, soit dit en passant, nous ne l'avons jamais vue réussir. Une forte application de sangsues, dès le début de la maladie, peut enrayer l'intensité du processus inflammatoire, mais, contrairement à ce que proposent divers auteurs, nous ne saurions conseiller de choisir, pour cette saignée locale, ni la région du périnée ni celle de l'anus.

Dans le premier cas on exaspère quelquefois les douleurs d'une manière déplorable ; dans le second, si le sujet est disposé à des congestions hémorroïdaires, *on augmente cette disposition* au lieu de la diminuer, et le ténesme vésical acquiert une nouvelle et regrettable impulsion. La saignée locale appliquée à la région hypogastrique ou à la région crurale interne, à quatre ou cinq travers de doigts au-dessus de l'articulation du genou, offre les avantages voulus et évite les inconvénients signalés.

Un autre précepte généralement adopté est de diminuer autant que possible les propriétés irritantes de l'urine par des boissons *abondantes*, additionnées de médicaments diurétiques ou alcalins, telles que le nitrate de potasse et le bicarbonate de soude, à la dose de deux ou trois grammes, quatre au plus, par litre de liquide.

Ce précepte ne saurait cependant être accepté et suivi sans réserve. Il est des cas, exceptionnels à la vérité, où les malades éprouvent à chaque ingestion de liquide, fût-ce en quantité minime, des besoins incessants d'uriner avec exacerbation insupportable des douleurs qui accompagnent le ténesme. En présence de pareilles dispositions nous avons eu parfois recours à des injections d'eau tiède (cent-vingt à deux-cents grammes) additionnée par cinq ou six gouttes de laudanum, et ce lavage vésical, répété

deux ou trois fois dans les 24 heures, a été suivi d'amendement notable. Mais, encore une fois, il ne s'agit là que de cas exceptionnels, et en général l'abondance de boissons est utilement supportée.

Parmi les boissons les plus usitées, nous donnons la préférence à l'infusion de graine de lin légère, rapidement préparée comme une infusion de thé, et édulcorée avec du sirop de pointes d'asperges ou de scille. Le nitrate de potasse, ou le bicarbonate de soude peuvent à la rigueur être ajoutés à l'eau de graine de lin, mais nous en verrons mieux l'indication en nous occupant de la cystite chronique.

Malgré l'usage de boissons délayantes et émollientes, et malgré une première déplétion sanguine, si le ténesme vésical et les trop vives douleurs qui l'accompagnent, persistent et s'aggravent, on doit recourir à une médication générale un peu énergique et nous conseillons celle qui nous a le plus souvent réussi : trois ou quatre granules par jour, composés chacun de cinq centigr. poudre de digitale, trois centigr. thridace et un centigr. extrait de belladonne. Des 1/2 lavements de tilleul modérément laudanisés, et, mieux encore, des suppositoires belladonnés, concourent puissamment à une prompte action sédative. Si la constitution du malade le permet, on peut répéter les saignées locales et diminuer ainsi l'hypérémie des capillaires.

Lorsque l'émission des urines devient de plus en plus difficile, si ce n'est impossible, le cathétérisme est inévitable, mais il faut le pratiquer avec une sonde flexible, opérer avec lenteur et ne pas laisser la sonde à demeure. C'est en pareil cas qu'il est surtout permis d'avoir recours à un *lavage calmant* de la vessie.

Ce lavage est encore plus particulièrement indiqué lorsque la qualité des urines et d'autres symptômes signalés plus haut font malheureusement craindre que l'inflammation se termine par la mortification des tissus. En pareil cas, on injecte de préférence une faible décoction

de quinquina phéniqué, et loin d'affaiblir l'organisme par une médication spoliatrice il faut en soutenir les forces par les toniques, en tête desquels nous plaçons naturellement les préparations de quinquina.

Il est presque inutile d'ajouter que si la cystite s'est déclarée à la suite de manœuvres lithotriptiques, il faut momentanément suspendre toute action chirurgicale jusqu'à complète cessation des symptômes inflammatoires. Et d'un autre côté faudra-t-il subordonner le traitement de la cystite à celui exigé par l'état pathologique d'un organe voisin, si l'inflammation de la vessie est sous la dépendance d'une lésion contiguë.

### § 2. — CYSTITE CHRONIQUE.

La cystite aiguë, abandonnée à elle-même ou maltraitée, se prolonge indéfiniment, et donne lieu à deux affections également rebelles et également sérieuses : la cystite chronique simple et le catarrhe vésical.

Ces deux affections caractérisées par des altérations profondes dans la composition de l'urine, entraînent des modifications anatomiques graves de la vessie, modifications que l'autopsie donne malheureusement trop souvent l'occasion de vérifier.

La muqueuse est généralement pâle, ramollie, friable, sillonnée par de nombreux vaisseaux et parsemée, dans les cas anciens, de plaques livides et ardoisées.

Civiale a souvent observé des granulations noirâtres, disséminées au sommet ou au bas-fond de la vessie ; chez quelques sujets, la muqueuse est encore tapissée de fausses membranes semblables à celles de la diphtérite.

La tunique musculaire est généralement épaissie, résistante, privée de contractilité ; d'où l'impossibilité pour la vessie d'expulser complètement l'urine qu'elle contient.

Celle-ci séjournant trop longtemps dans le réservoir urinaire se décompose rapidement, et donne lieu à une production de gaz ammoniacaux qui pénètrent dans le torrent circulatoire et y produisent cette intoxication particulière que M. Sée a désignée sous le nom *d'ammoniacale.*

Le défaut de contractilité de la tunique musculeuse oblige les malades à se livrer à des efforts considérables pour vider complètement la vessie ; ces efforts favorisent à la longue l'hypertrophie de certaines fibres musculaires de la tunique moyenne, lesquelles finissent par constituer ce que l'on nomme une vessie à *colonnes.*

Il est bien rare que des modifications anatomiques si profondes, siégeant dans la vessie, ne retentissent pas dans les autres parties de l'appareil urinaire.

Presque toujours les reins sont plus volumineux ; leur tissu est injecté, friable et gorgé de sang.

Le calice et les bassinets sont distendus et imprégnés d'une urine épaisse chargée de pus ; le tissu graisseux qui entoure les reins participe à la phlegmasie sous-jacente ; il est plus dense, plus adhérent, et parfois le siége de collections purulentes.

Quelquefois, au contraire, le tissu rénal est atteint d'atrophie progressive dans ses divers éléments ; d'où résulte l'impossibilité de la sécrétion urinaire et l'accumulation de l'urée dans le sang ; les malades succombent avec tous les symptômes de l'urémie.

Les urétères enfin présentent une augmentation de volume considérable ; dans un cas observé par M. Valette leur diamètre égalait celui de l'intestin grêle.

*Causes.* — Les causes de la cystite chronique simple, succédant à la cystite aiguë, sont celles évidemment qui donnent naissance à la cystie aiguë elle-même, atténuées peut-être dans leur force d'action, mais plus persistantes, si l'on peut ainsi dire. Du reste, il n'est pas inutile de faire observer ici que, dans quelques cas, et dès le début, la cystite affecte les allures de la *chronicité* plutôt que de l'état aigu.

Le catarrhe vésical n'est pas non plus une maladie essentielle, mais la conséquence de graves modifications pathologiques du système urinaire portées à leur maximum d'intensité. On le distingue de la cystite chronique simple par la nature du dépôt urinaire, qui est ici puriforme ou même tout-à-fait purulent.

*Symptômes.* — Lorsque la cystite chronique succède à la cystite aiguë, il est bien rare de saisir le moment précis où cette transition s'opère ; comme nous venons de le dire, elle s'établit en quelque sorte *d'emblée* ; après quelques souffrances un peu vives d'un point quelconque de l'appareil urinaire, les douleurs diminuent et les malades croient marcher vers une guérison prochaine ; mais celle-ci se fait attendre indéfiniment; il y a amélioration et rien de plus.

Les malades accusent d'abord des troubles dans les fonctions vésicales ; les envies d'uriner sont plus fréquentes, et la miction toujours plus pénible ; ils ressentent des douleurs vagues et de la pesanteur au périnée et à l'hypogastre. Puis, peu à peu, la dysurie augmente et s'accompagne de douleurs de plus en plus fortes, en même temps que les modifications de l'urine apparaissent et s'accentuent.

Le sommeil se perd ainsi que l'appétit, les digestions deviennent difficiles ; le malade maigrit, ses forces diminuent.

Suivant le degré de gravité ou d'ancienneté de l'affection, les urines sont muqueuses puriformes ou purulentes et glaireuses.

A sa sortie du canal, l'urine est limpide, mais en se refroidissant elle laisse déposer un nuage qui occupe tout le fond du vase.

Lorsque, par le fait d'une aggravation dans la marche de la maladie, il se mêle au dépôt muqueux une certaine quantité de pus, le précipité n'est plus nuageux mais s'étale horizontalement au fond du vase.

Dans les cas graves, le pus revêt une apparence glaireuse et gélatiniforme qui le fait adhérer fortement aux parois

du vase. C'est un indice d'un état de suppuration de la muqueuse vésicale et d'une fermentation alcaline de l'urine ; d'où résulte la production de carbonate d'ammoniaque qui transforme le pus en une masse filandreuse et opaline. Plus la consistance pathologique de l'urine sera augmentée, plus l'excrétion en sera considérable.

Dans tous les cas, il importe d'établir exactement quel est le point du système urinaire d'où émane la suppuration. Il sera en général facile de s'en rendre compte en recueillant soit les premières, soit les dernières gouttes d'urine. Dans le cas où l'on supposerait que le pus est fourni par les reins ou les urétères, on fera une injection dans la vessie pour laver cet organe, puis on recueillera, quelques minutes après, les premières gouttes d'urine qui se présenteront.

La cystite chronique est toujours une affection de longue durée ; et cette durée est dans beaucoup de cas soumise au traitement et aux soins hygiéniques adoptés. Tel malade affecté de catarrhe vésical atteindra un âge avancé, à l'aide de soins intelligents et assidus, qui n'aurait vécu que quelques années en abandonnant la maladie à elle-même.

On comprendra d'ailleurs aisément que la cystite chronique entretenue par un calcul vésical ou par un rétrécissement du canal, sera nécessairement rebelle aux agents thérapeutiques, et ne cèdera qu'à un traitement chirurgical.

*Diagnostic.* — La cystite chronique n'est pas difficile à reconnaître. Des troubles dans l'excrétion urinaire survenant peu à peu, des envies fréquentes d'uriner et la présence des dépôts que nous avons mentionnés et que le microscope démontrera formés de mucus ou de globules de pus, indiquent suffisamment quelle est l'affection à laquelle on a affaire. D'après Valette la névralgie du col vésical donnerait lieu à une hypersécrétion muqueuse ; mais le malade ressentira, dans ce cas, un spasme ou un ténesme violent et douloureux, qu'on n'observe pas dans

la cystite chronique. D'autre part, le dépôt urinaire sera léger, floconneux et ne s'étalera jamais en nappe épaisse comme dans le catarrhe vésical.

Ajoutons à ces quelques données générales que le cathétérisme aidera beaucoup aussi à confirmer le diagnostic ; et en pareil cas, l'introduction d'une sonde métallique n'offre pas les inconvénients qu'il y aurait si la même exploration était pratiquée dans une vessie atteinte de cystite aiguë.

*Pronostic.* — Les considérations et les détails qui précèdent font pressentir combien il est difficile de porter un pronostic sur la terminaison du catarrhe vésical. Cependant cette affection réputée autrefois absolument incurable, ne l'est pas aujourd'hui, grâce aux moyens puissants d'investigations et aux ressources de la médecine opératoire. Ce n'est guère que dans les cas où l'organisme est épuisé et ruiné par une suppuration prenant sa source dans le tissu rénal que la thérapeutique est complètement impuissante.

On parvient parfois à éloigner mais jamais à conjurer le terme fatal.

*Traitement général et local.* — Il découle d'une façon directe des données fournies par l'étiologie et plus particulièrement par un sérieux examen des voies urinaires. C'est ainsi que si le canal uréthral est atteint de rétrécissement, on ne pourra compter sur la guérison du catarrhe vésical qu'autant que l'urèthre aura reconquis un calibre suffisant à une évacuation facile et complète de la vessie.

Si le cathétérisme fait constater la présence d'un calcul nous verrons plus loin qu'il serait sans doute imprudent de tenter le broiement de ce calcul avant d'avoir *diminué* l'état catarrhal de la vessie ; mais on se ferait grandement illusion, si on espérait venir à bout de la cystite *avant* d'avoir enlevé le calcul.

Une tumeur ou l'hypertrophie de la prostate, agissant dans le même sens que le rétrécissement uréthral, c'est-à-

dire, s'opposant à l'évacuation facile et complète des urines — et cette lésion n'étant pas justiciable d'une opération quelconque — il est évident qu'en pareils cas il faut obvier avant tout au séjour trop prolongé des urines dans leur réservoir, et on y parvient en apprenant aux malades à se sonder eux-mêmes avec des sondes flexibles.

Mais toute l'étiologie de la cystite chronique ou du catarrhe vésical ne réside pas exclusivement dans la présence d'un calcul, ni dans l'existence d'une tumeur prostatique ou d'un rétrécissement uréthral, et nous avons déjà dit, à propos de l'anatomie pathologique de cette affection, que, par le fait même des altérations de structure survenues dans les tuniques de la vessie, cet organe perdait la faculté de se contracter, d'où l'imposibibilité de se vider complètement. On n'expulse alors qu'une quantité d'urine à peine suffisante pour maintenir un certain équilibre ; le malade urine par *surverse* ou *régorgement*. L'urine trop longtemps maintenue dans le réservoir ne tarde pas à s'altérer et à subir la décomposition ammoniacale dont il a été déjà question, et là git une nouvelle source d'irritation pour la vessie et parfois d'accidents généraux graves qu'on ne peut pas toujours prévenir avec un cathétérisme souvent répété.

On a successivement recouru à un grand nombre de médicaments pour combattre l'hypersécrétion vésicale, et la plupart ont été choisis dans la nombreuse classe des balsamiques. Nous devons mentionner en première ligne le copahu, le goudron et la térébenthine. Les uns et les autres ont donné de bons résultats ; mais si les effets de cette médication ne répondent pas toujours à l'attente du médecin, c'est, qu'on nous permette de le dire, qu'on veut en user dans *tous les cas* indistinctement et que, dans un traitement qui exige de la persévérance, on change trop souvent de remèdes, sans laisser à aucun le temps d'agir utilement.

Et d'abord les balsamiques conviennent-ils à tous les tempéraments et doit-on les prescrire indistinctement à

tous ceux qui sont atteints de cystite chronique? Non, assurément, et il faut rappeler ici une observation clinique qui a son importance. Etant admis que le catarrhe vésical peut réagir fâcheusement sur tout l'organisme, il faut admettre aussi qu'un état diathésique particulier de cet organisme pourra exercer une influence non moins fâcheuse sur la lésion locale. Or, une diathèse rhumatismale, une diathèse herpétique, ou une disposition générale à l'hypersécrétion des muqueuses, ne sauraient exercer une influence identique sur l'inflammation chronique de la vessie issue d'une cause locale quelconque ; et par cela seul — indépendamment d'antipathies organiques individuelles — la même médication ne saurait convenir à tous les cas. Inutile peut-être d'ajouter qu'il s'agit, pour le moment, d'une médication générale.

Il y a donc avantage incontestable à s'enquérir des dispositions générales de l'organisme, pour mieux combattre l'*appoint morbide* que cette disposition apportera fatalement à la lésion vésicale. De cette investigation résulte-t-il qu'on a affaire à un tempérament sujet à des atteintes rhumatismales ou goutteuses? On prescrira les préparations alcalines, telles que le bi-carbonate et le tartrate de soude. Leur action immédiate est de corriger l'excès d'acidité de l'urine, et c'est déjà un bon résultat. Elles augmentent aussi la sécrétion urinaire, et quelques praticiens considèrent le fait comme regrettable. Nous ne partageons pas cette manière de voir : vider souvent la vessie est un moyen d'éviter que l'urine revête les caractères des liquides croupissants. D'ailleurs personne ne conteste, pour la cystite chronique, l'utilité des bains généraux et plus particulièrement des bains alcalins, et personne n'ignore non plus que les bains augmentent la sécrétion urinaire.

Thompson associe aux alcalins de faibles doses de belladonne ou de jusquiame, et cet exemple est bon à suivre ; d'autant meilleur même que, dans un traitement de longue durée, c'est moins peut-être de la *quantité* du remède administré qu'on doit attendre d'utiles effets que de son

*action lente et continue.* Certes, la dose de solution alcaline contenue dans les eaux de Vichy, de Contrexeville, de Vals ou d'Evian n'est pas énorme, et cependant l'on sait les résultats qu'on en obtient chaque jour.

A défaut d'eaux minérales naturelles, nous avons souvent conseillé — et avec bon résultat — l'usage de l'infusion de feuilles de frêne bicarbonatée, à la dose de quatre ou cinq grammes de sel par litre de véhicule ; et si nous en jugeons par un fait récemment observé, il est plus que probable que le salicylate de soude sera aussi très-utilement employé, lorsque la diathèse rhumatismale ou goutteuse est bien accentuée et que l'élément douleur prédomine ; mais nous n'osons rien affirmer en présence d'un unique essai.

Si la diathèse herpétique complique, voire même tient sous sa dépendance la cystite chronique, des deux choses l'une : ou cette diathèse n'est elle-même qu'une des manifestations de la diathèse urique, ou elle en est jusqu'à un certain point indépendante. Dans le premier cas, le traitement alcalin est encore indiqué et nous n'avons pas à revenir sur ce qui vient d'être dit. Dans le second cas, s'il y a ce qu'on appelait jadis une *constitution dartreuse* dont la caractéristique ne gît pas exclusivement dans la présence d'un excès d'acide urique dans le sang, le traitement général par les alcalins *n'aboutit* pas, et il faut en appeler aux préparations arsénicales à dose très-modérée, et au soufre à doses minimes.

Les bains d'Aix-en-Provence, par exemple, n'ont pas guéri, assurément, mais souvent soulagé des cystites catarrhales appartenant à cette catégorie.

Un autre dépuratif plus utile encore que les précédents, si les manifestations dartreuses ont été précédées ou accompagnées d'engorgements glandulaires, c'est le chlorure d'or et de sodium administré à la dose de deux ou trois milligrammes au plus, par jour, dans une légère infusion de houblon et de pensée sauvage.

Enfin, lorsque la cystite chronique se déclare sur des organismes ou domine, entre autres conditions générales morbides, une notable prédisposition aux affections catarrhales et aux hypersécrétions muqueuses qui en sont la conséquence, la médication balsamique convient avant tout, et on peut employer *successivement* tous les résineux. Dupuytren professait une grande prédilection pour la térébenthine; le goudron, le copahu, les dérivés du bourgeon de sapin, ont eu et auront probablement encore leurs jours de vogue. La meilleure pratique nous paraît celle de se guider sur les sympathies ou les antipathies de l'estomac des malades, attendu que ces divers médicaments ont une action à peu près identique.

Ce que l'on ne saurait trop recommander en temps opportun, et lorsque le déplacement est possible, ce sont les eaux de Capvern; leur efficacité nous a été démontrée à diverses reprises, d'une façon irrécusable.

En cherchant à bien établir, par tout ce qui précède, qu'un traitement général est indispensable, nous sommes assurément bien loin de vouloir nier l'importance des soins locaux et directs pour combattre la cystite chronique. Et nous en avons déjà dit quelques mots en parlant, dès le début de cet article, de la nécessité d'une intervention chirurgicale, lorsque la lésion vésicale est due à un rétrécissement, à la présence d'un calcul ou à une tumeur de la prostate. Les désordres anatomo-pathologiques que nous avons signalés sur la muqueuse vésicale peuvent ne plus se trouver sous la dépendance d'un état morbide général, mais ils n'en persistent pas moins; d'où la nécessité d'agir sur eux directement pour arrêter au moins leur progrès, si l'on ne peut parvenir à leur complète disparition. Tout traitement local exige ici que le médicament soit nécessairement introduit dans le réservoir urinaire; il faut donc pratiquer des injections dans la vessie.

Une muqueuse vésicale atteinte d'hypersécrétion muco-purulente est, jusqu'à un certain degré, dans le cas d'une

large plaie qui suppure, et une des premières indications qui se présentent est le *lavage* de la plaie. Mais le lavage suppose l'introduction préalable d'une sonde à double courant, et alors même qu'on a à sa disposition des instruments flexibles, on ne peut renouveler quotidiennement ces lavages sans réveiller des douleurs toujours trop vives. M. Richet professe qu'on ne doit pratiquer les lavages que si les urines présentent les caractères des liquides croupissants et infects, et en cela l'illustre chirurgien de l'Hôtel-Dieu a parfaitement raison. Il est bon de se rappeler toutefois que les conditions anatomo-pathologiques qui facilitent le croupissement, et par cela même la fétidité des urines, existent très souvent dans la cystite chronique, pour peu que la maladie se prolonge ; or, les lavages pouvant agir comme moyen préventif, il s'agit de savoir si le bien qu'ils peuvent produire se trouvera ou non suffisamment compensé par le surcroît d'irritation qu'ils apportent à un organe déjà trop irrité. C'est au tact du praticien à décider la question qui ne saurait, du reste, être résolue d'une manière générale. On a dit souvent, et bien avant nous, qu'on a affaire à des malades et non à des maladies, et il faut agir en conséquence.

L'injection intra-vésicale étant décidée en principe, faut-il la rendre *médicamenteuse*, ou doit-on se contenter d'un simple *lavage* ? Si la maladie n'est pas trop ancienne, et si les urines ne sont pas profondément altérées, les lavages (qu'il ne faut pas confondre avec les irrigations dont nous parlerons plus loin) à l'eau froide, comme le conseille Civiale, ou à l'eau tiède, comme on les pratique généralement, remplissent un double but : nettoyer le réservoir, empêcher, par conséquent, que les urines croupissent, et réveiller la contractilité musculaire de l'organe. Cependant il nous paraît préférable de profiter du cathétérisme pour *modifier*, par un topique altérant, l'état morbide de la muqueuse, tout en procédant à son lavage. Et pour remplir ces deux indications nous avons recours d'abord à des injections d'eau légèrement arniquée et phéniquée.

Mais ce traitement local, assez anodin, ne peut suffire lorsque le catarrhe est ancien et qu'il a déjà produit de graves désordres sur la région atteinte ; on a donc fait appel à une médication plus active, et c'est ici que la multiplicité des moyens proposés prouve malheureusement l'inefficacité de la plupart d'entre eux. Chopart a injecté de l'eau de Baréges, coupée par l'eau d'orge, et, dans une circonstance assez grave, une solution d'acétate plombique à la dose de 0,05 dans 120 gr. d'eau tiède. Le résultat fut favorable. Le baume de copahu a été préconisé par Souchier de Romans et employé avec succès à l'hopital du Gros-Caillou. Dupuytren et Sanson pratiquaient, deux fois par jour, des injections d'eau de goudron modérément laudanisée, et en retiraient de bons effets.

Les opiacés ont été conseillés par Thompson et Kuss; on a vanté encore, comme injections adoucissantes, le glycéré de biborate de soude (30 gr. de sel *in* 60 gr. ãã eau et glycérine). Une cuillerée de ce glycéré dans 120 gr. d'eau tiède est injectée chaque fois et agit comme alcalin et comme anti-fermentescible. On a encore tenté l'emploi de la teinture d'iode comme *modificateur local* plus énergique.

Cependant, de toutes ces médications plus ou moins *perturbatrices*, celle qui a été la plus généralement adoptée et qui l'est peut-être encore dans les cas les plus rebelles — où, selon les préceptes de Celse, il est permis, pour de grands maux, d'avoir recours, à des remèdes énergiques. — C'est la médication mise en lumière par l'École de Montpellier et plus particulièrement par Lallemand et par Serre. L'illustre auteur des *Lettres sur l'encéphale* et de tant d'autres travaux qui lui ouvrirent les portes de l'Institut, a été le premier, croyons nous, à porter l'azotate d'argent sur la muqueuse vésicale ; mais on doit à Serre, qui fut un praticien très-remarquable, d'avoir soigneusement formulé *comment* et à *quelle dose* on pouvait employer les injections nitratées dans la vessie pour y combattre, avec

espoir de succès, un état catarrhal rebelle à d'autres médications. Serre recommande d'évacuer d'abord l'urine et d'injecter, immédiatement après, la solution d'azotate d'argent à la dose de 0,05 cent. dans 120 grammes d'eau distillée ; cette solution ne doit-être laissée en place que cinq ou six minutes, et moins encore, si le malade accuse quelque douleur profonde un peu trop vive ; et en pareil cas il faut renoncer pendant quelques jours à renouveler l'injection. Mais ordinairement cette médication n'est suivie d'aucun accident, et n'aggrave d'aucune façon les douleurs préexistantes; on peut dès lors la renouveler plusieurs fois, à la distance de 24 ou 48 heures au plus, jusqu'à ce que l'hypersécrétion du muco-pus soit considérablement amendée. Il n'est pas prudent toutefois de recourir à cette injection plus de six ou huit fois, sauf à y revenir plus tard si la maladie persiste et ne cède à aucun autre moyen.

On n'a pas signalé, que nous sachions, de contre-indication spéciale à ce procédé de traitement local *altérant*, et nous n'osons affirmer que celle que nous allons indiquer soit bien positive ; tout ce qu'il nous est permis d'avancer c'est que, en nous y conformant, nous n'avons jamais eu à regretter l'introduction d'une solution légèrement caustique dans le réservoir urinaire.

Lors donc que la cystite chronique est accompagnée de fréquentes apparitions herpétiques au prépuce et autour du gland, et que l'on rencontre dans le dépôt des urines quelques filamans sanguins ou de tout petits caillots de sang, il est prudent de surseoir à l'injection nitratée jusqu'à ce qu'on se soit assuré du degré de sensibilité de la vessie; et ce renseignement important peut s'obtenir, sans trop de difficulté, en pressant modérément la paroi vésicale entre une sonde déjà placée dans la vessie et l'index introduit dans le rectum. Si la pression exercée sur différents points du réservoir détermine de vives douleurs, on peut en conclure, avec quelque certitude, que la muqueuse est ramollie, éraillée, et il faut dès lors renoncer à l'injection

d'azotate d'argent et s'en tenir aux autres moyens curatifs *locaux* précédemment indiqués.

Somme toute, en présence d'une maladie grave, toujours difficile à guérir — quand elle est guérissable — il n'est guère permis de décider *à priori* qu'elle est la médication qui réussira le mieux, et moins encore si la même sera suivie sans interruption, ou si l'on ne sera pas obligé d'avoir alternativement recours aux unes et aux autres, selon la marche de la lésion locale et selon les variations subies par l'état général lui-même. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'on ne doit pas redouter l'emploi des injections vésicales lorsque l'urine offre les conditions de purulence déjà signalées. Il est rassurant de se rappeler à cet égard la belle observation mentionnée par J. Cloquet dans les *Archives générales de médecine* (1) : Un homme âgé de soixante-dix ans, atteint de catarrhe vésical très-intense, fut soumis, *pendant quatre mois*, à des irrigations d'eau tiède (32 degrés) à l'aide de la sonde à double courant. Près de deux mille litres d'eau passèrent par la vessie dans ces quatre mois de traitement, et le malade guérit. Cloquet ajoute que s'il n'a pas toujours obtenu des résultats aussi satisfaisants, du moins l'état des malades soumis à ces irrigations n'a *jamais empiré* ; et c'est peut-être en s'inspirant des essais de J. Cloquet et, plus récemment, de l'opinion de Roser (2), que M. Bertholle a proposé de pratiquer les injections intra-vésicales *directement par le canal de l'urèthre* à l'aide d'une seringue ordinaire munie d'une extrémité en caoutchouc. Ces *lavements de vessie*, selon l'expression de l'auteur, ont l'avantage, dit-il, de pouvoir être facilement et fréquemment employés par le malade lui-même, qui les multiplie ou les retarde, selon le degré de soulagement qu'il en ressent.

(1) 1823. T. III, p. 304.

(2) *Eléments de pathologie chirurgicale*. Traduction de MM. Culmann et Sengel, Paris, 1870.

Ces deux procédés, de J. Cloquet et de Bertholle, sont en quelque sorte une application *d'hydrothérapie locale* au traitement de la cystite chronique. Et en admettant même que ni l'un ni l'autre ne soit d'une application facile et générale, on ne peut leur refuser de fournir un bon argument en faveur des injections médicamenteuses directement portées sur la muqueuse vésicale.

## CHAPITRE IV.

### CALCULS ET CORPS ÉTRANGERS DE LA VESSIE.

—

#### § 1. — CALCULS VÉSICAUX.

Nous avons déjà dit (page 101 et suivantes), quelles sont les conditions physiques et chimiques qui distinguent l'urine normale ou physiologique de l'urine anormale ou pathologique.

Il est évident que la plupart des causes — mais pas toutes assurément — qui concourent à la formation des calculs vésicaux c'est dans l'urine pathologique qu'il faut les chercher. Et deux circonstances également anormales, agissant séparément ou conjointement, peuvent faciliter la formation de ce produit morbide : *excès* dans les matériaux cristallisables qui composent normalement l'urine; *addition*, à ses matériaux ordinaires, de produits anormaux ou insolites. Parmi ces derniers, il faut compter les corps étrangers qui, arrivant dans la vessie par le canal de l'urèthre ou par toute autre voie, constituent à bref délai le noyau des calculs.

Sans entrer ici dans des détails inutiles sur une question généralement connue, nous rappellerons seulement que

la diathèse urique, par exemple, favorise la formation de cristaux, soit dans les reins, soit dans la vessie elle-même. Ces cristaux ou pour mieux dire, ces petits graviers, peuvent acquérir un volume et une dureté considérables par suite de nouvelles couches de substances insolubles incessamment déposées autour d'eux par une urine surchargée de produits *minéraux*.

Dans d'autres cas, l'état catarrhal de la vessie, la quantité abondante de muco-pus qu'elle renferme, le surcroît de *sable* ou *poussière minérale* charriée par les urines donnent lieu à des aggrégats divers, plus ou moins solides, mais pouvant devenir à leur tour point de départ d'un vrai calcul.

Enfin, on a rencontré des pierres vésicales d'un volume et d'une dureté remarquables, dont le centre ou noyau n'était autre qu'un corps étranger introduit par accident dans la vessie : des bouts de sonde ou de bougie, des épingles, des fragments de lacet de soulier en cuir, ont été trouvés au centre des calculs par divers chirurgiens. Tous ces corps, à l'exception peut-être du fragment d'épingle, ont dû arriver dans le réservoir urinaire après avoir traversé le canal de l'urèthre. Le fait que je vais citer offre un exemple beaucoup plus rare, je crois, non pas assurément par rapport à la *nature* du noyau, mais eu égard à la voie parcourue pour pénétrer dans la vessie.

Parmi les quelques opérations de lithotomie pratiquées par notre regretté père, pendant son séjour en Espagne, il eut à enlever un calcul d'une forme et d'une dimension peu communes ; il était fusiforme et avait près de 9 centimètres de longueur sur 3 de largeur, dans la partie la plus centrale.

Un petit morceau de sarment, ayant près de 5 centimètres de long, se trouvait au centre de ce fuseau.

Si la forme du calcul avait étonné le chirurgien et motivé le désir d'en connaître la composition, la nature du noyau étonnait bien plus encore, car on ne pouvait guère supposer, abstraction faite du caractère honorable du

malade, que pareil corps étranger eût d'abord servi à des habitudes dépravées; et voici en effet ce qui était arrivé. Près de trois ans avant l'opération, M. X... âgé de 38 ans, avait été lancé à une grande distance par un cheval emporté, et était tombé au milieu d'un champ de vignes. Des blessures graves, avec déchirure des chairs à la poitrine et au ventre, avaient nécéssité des soins énergiques et prolongés. Une cicatrice en entonnoir, située au dessus et un peu à gauche du pubis — adhérente à l'os — présentait une des traces les plus sérieuses de cet ancien accident; et il nous semble incontestable que c'est par cette voie traumatique que le morceau de sarment a dû parvenir dans la vessie.

### § 2. — CARACTÈRES PHYSIQUES ET CHIMIQUES DES CALCULS VÉSICAUX.

Ces calculs diffèrent sous plusieurs rapports, tels que : *forme, couleur, volume, nombre, qualité des éléments qui les composent, nature du noyau central.* 1° *Forme.* Elle dépend de causes diverses; et toutes ne sont pas facilement appréciables. On se rend parfaitement compte qu'un corps étranger, constituant le noyau, imprime sa forme au calcul qu'il provoque ; et nous venons d'en citer un exemple. On comprend encore qu'un calcul, en partie engagé dans l'urèthre, présente l'aspect, pour ainsi dire, d'une pipe. Mais pourquoi le calcul est-il parfois très aplati, ailleurs rond comme une bille, et dans d'autres cas entouré d'inégalités ou de petits mamelons qui le font ressembler au fruit de la ronce, à une mûre ?

Il est probable que la disposition, la force, le mode de fonctionnement des couches musculeuses de la vessie, ses *diverticulums* en un mot, agissant déjà sur la *formation* du calcul n'ont pas moins d'action sur sa *forme*, mais on ne peut rien affirmer de plus.

2° *Couleur.* — La plupart des calculs sont jaunâtres et d'un jaune plus ou moins foncé, selon la couleur habituelle des urines et surtout d'après la nature des éléments qui entrent dans la composition du calcul. C'est ainsi qu'avec une prédominance d'acide urique et d'urates, le calcul est ordinairement d'un *jaune clair* ; il est d'une couleur foncé, même *noirâtre*, s'il est composé d'oxalate de chaux ; *blanchâtre*, si les phosphates dominent ; *bleuâtre*, enfin s'il y a beaucoup d'acide xanthique.

3° *Volume.*— Il varie à l'infini; les collections des musées pathologiques de Paris et de Londres offrent à cet égard des spécimens extrêmement curieux. Il est peu de calculs cependant qui aient des dimensions supérieures à celui enlevé par Corradi (de Florence) par la taille hypogastrique sur un homme âgé de 83 ans. Il présente 9 centimètres de diamètre et 26 de circonférence.

4° *Dureté.* — Ce caractère physique serait très important à connaître avant de décider à quelle méthode opératoire le chirurgien devra donner la préférence. Malheureusement la dureté du calcul dépend de sa composition chimique, et cette importante donnée ne peut guère être connue avant l'opération.

Par rang de *friabilité*, on classe d'abord les calculs phosphatés, qui sont sans contredit les plus friables, puis les composés d'urates, qui le sont beaucoup moins, surtout s'il y a abondance d'acide urique. Les calculs d'oxalate de chaux sont, parmi ces produits pathologiques, ceux qui offrent une plus grande dûreté.

5° *Nombre.* — Le plus communément le calcul est *unique*. Cependant la même vessie peut en contenir plusieurs, dont le volume est d'autant plus petit que leur nombre est plus considérable. Ordinairement les calculs *solitaires* sont beaucoup plus durs, que les calculs *multiples*. Ce qui fait supposer que tout d'abord il n'y en a qu'un, mais il se fragmente par suite de sa friabilité, et chaque fragment constitue le noyau d'un nouveau calcul.

6° *Qualité* des éléments qui les composent. Tous les élé-

ments constitutifs de l'urine concourent à la formation des calculs ; et l'on peut dire que leur composition chimique est, à quelques exceptions près, toujours la même ; ils ne diffèrent entr'eux que par la prédominance de tel ou tel élément. Cette prédominance est-elle le fait exclusif d'une disposition organique générale, d'une diathèse ? Est-ce une conséquence de l'état anatomique, ou du fonctionnement spécial de la vessie, qui faciliterait ou empêcherait la dissolution ou la cristallisation de tel plutôt que de tel autre élément inorganique ? Est-ce affaire de climat, de genre d'alimentation et surtout de la qualité de l'eau potable ?

A notre avis toutes ces circonstances doivent avoir une part active, non-seulement dans la formation des calculs mais encore dans leur composition chimique, et la prédominance signalée est probablement le résultat de la sur-activité d'une de ces causes. Probablement aussi c'est à l'alternance de la sur-activité des unes par rapport aux autres, dans le cours de la formation d'un calcul, que l'on doit la différence des couches dont il se compose.

En général l'analyse démontre que beaucoup de calculs sont formés d'un noyau central d'acide urique enveloppé par des couches de phosphate de chaux et de phosphate ammoniaco-magnésien ; il y a aussi parfois beaucoup d'oxalate de chaux, rarement du carbonate ; et bien plus rarement encore de l'urate d'ammoniaque et de soude, de la xanthine, de la cystine et de la silice. La disposition des diverses couches, successivement déposées autour du noyau, présente souvent des dessins aussi curieux que bizarres et avec des nuances très variées.

Le plus ou moins de friabilité des calculs étant la conséquence immédiate de leur composition chimique, il est aisé de prévoir, ainsi que nous venons de le dire, de quelle importance serait pour le chirurgien la connaissance exacte de cette composition , avant de se décider pour l'une ou l'autre des deux grandes méthodes opératoires, taille ou lithotritie. Mais une ana-

lyse du calcul *in situ* n'est pas chose facile. A la vérité, on a essayé d'obtenir quelques parcelles de calcul en le pressant et, pour ainsi dire, en le *raclant* avec un petit instrument à lithocénose, mais à la difficulté ou à l'insuffisance du résultat il faut ajouter la possibilité que les diverses couches du calcul diffèrent considérablement dans leur constitution chimique ; on peut en effet trouver beaucoup plus de résistance au centre qu'à la circonférence, et *vice-versâ* avec un écart de friabilité des plus considérables. Et c'est là précisément le principal obstacle — la diversité de composition des diverses couches d'un calcul — contre lequel on vient fatalement se butter dans toute tentative de *dissolution* de la pierre dans la vessie, à part l'autre difficulté non moins grande de pouvoir impunément transformer le réservoir urinaire en cornue de laboratoire. Toutefois n'engageons pas l'avenir dans des questions de ce genre. Ce qui est arrivé à propos de l'ovariotomie doit conseiller beaucoup de réserve, lorsqu'on veut juger scientifiquement des tentatives peu fondées en apparence et parfois trop téméraires.

### § 3. — CORPS ÉTRANGERS DE LA VESSIE.

Les corps *étrangers* à l'organisme ne peuvent parvenir dans le réservoir urinaire qu'en traversant l'urèthre, sauf accidents traumatiques excessivement rares. Dans un mémoire fort intéressant, publié par M. Denucé dans le *Journal de médecine de Bordeaux* (1), sur 420 cas de corps étrangers dans la vessie que ce chirurgien distingué a pu réunir dans sa statistique, 374 fois ils avaient passé par les voies naturelles, et pas souvent *par suite* d'opérations chirurgicales !

Les mêmes circonstances qui auront, par conséquent, amené l'abandon d'un bout de bougie, de sonde, de porte-

(1) Année 1856.

caustique ou de porte-plume, dans l'urèthre, pourront déterminer l'arrivée de ce corps quelconque dans la vessie, soit immédiatement, soit consécutivement à des essais infructueux d'extraction ou de cathétérisme.

Ces corps étrangers vésicaux varient de nature et de forme d'une façon incroyable, si tant est que la bizarrerie des instincts dévoyés puisse surprendre. M. Denucé fait cependant remarquer, avec raison, que toutes les fois que l'accident est la conséquence d'une mauvaise passion, l'objet introduit est toujours un de ceux que l'individu a le plus souvent sous la main ; et cette importante remarque peut beaucoup aider aux déterminations du chirurgien lorsqu'il se trouve en présence d'aveux incomplets, si ce n'est de dénégations absolues. Quoiqu'il en soit, la prompte extraction d'un corps étranger parvenu dans la vessie est doublement motivée : pour prévenir l'inflammation et ses suites — souvent redoutables en pareils cas — et pour empêcher qu'il ne devienne un noyau de calcul.

L'indication est ici très-claire et très-précise, mais sa mise en pratique n'en est pas toujours facile. Et en effet, la première chose indispensable à connaître avant de procéder aux essais d'extraction c'est de savoir précisément qu'elle est la nature, la forme et le volume du corps étranger. Or, s'il est aisé de recevoir à cet égard tous les renseignements nécessaires lorsqu'il s'agit d'un accident consécutif à une opération ou à une manœuvre chirurgicale prolongée, autant il est difficile d'obtenir des aveux complets quand l'accident est dû à tout autre motif qu'au besoin d'obvier à une maladie ou à une infirmité. Le toucher rectal et vaginal, le cathétérisme, peuvent certainement aider à ce diagnostic spécial, ainsi que la connaissance de la profession exercée et de la nature, par conséquent, des objets que le patient a journellement à sa disposition. Cependant, toutes ces investigations ne valent pas le renseignement direct et positif du malade lui-même et on doit s'efforcer de l'obtenir par tous les moyens possibles de persuasion.

La connaissance du substratum étant acquise, le procédé opératoire variera forcément autant que ces corps étrangers peuvent varier de forme et de nature. Et quoique les brise-pierres ordinaires puissent remplir, dans quelques cas, le but voulu, leur utilité n'est réellement incontestable que lorsqu'on a affaire à des corps mous ou friables ; et ce ne sont pas ceux en présence desquels on se trouve le plus souvent. Les procédés d'extraction varient donc, et pour ainsi-dire, à l'infini, et il ne peut y avoir de procédé général à formuler ; c'est à la sagacité du chirurgien qu'incombe d'obvier à toutes les difficultés.

On a cependant proposé quelques instruments nouveaux, ou modifié ceux de l'ancien arsenal, pour suppléer à l'insuffisance des brise-pierres. Les uns visent à replacer le corps étranger dans une direction qui lui permette de reprendre facilement le chemin déjà parcouru pour entrer dans la vessie ; d'autres tendent à faire pénétrer l'épingle à cheveux, par exemple, dans la gaîne de l'instrument ; après l'avoir saisie avec un petit crochet, on la renferme dans cette gaîne et on la plie en deux par des tractions modérées. Mais il ne s'agit pas toujours d'avoir à extraire des corps mous comme des fragments de sonde ou de bougie, ni des corps plus ou moins durs mais susceptibles d'être broyés. En se trouvant en présence d'un porte-plume métallique ou d'un petit dé à coudre, faudra-t-il donc recourir à la taille ?

Il nous faut, avant d'aller plus loin, rappeler ici la différence considérable qui existe entre l'urèthre de l'homme et celui de la femme sous le rapport de la longueur et de la dilatabilité. La brièveté du canal, chez la femme, et le calibre vraiment énorme qu'on peut lui faire acquérir par une dilatation progressive, faciliteront toujours toute espèce de manœuvre, quel que soit l'instrument que le chirurgien aura à sa disposition ; et j'admets que tous, à un moment donné, ont pu fournir d'heureux résultats entre les mains de leurs auteurs. Chez l'homme, les succès de l'extraction seront toujours plus rares, si le corps étranger

est rigide et métallique, et, encore une fois, il nous paraît impossible d'établir, à ce sujet, aucune règle générale sur le *modus faciendi*. Le médecin doit s'inspirer ici de son expérience ou de celle des autres.

Pour ce qui nous concerne personnellement, l'occasion ne s'est jamais présentée pour nous d'avoir à délibérer sur le meilleur procédé applicable à l'extraction d'un corps étranger dans la vessie de l'homme ; mais en revanche, dans trois circonstances assez curieuses nous avons eu à pratiquer une opération de ce genre chez la femme. Pour la première fois, il s'agissait d'un tout petit dé à coudre échappé du doigt, disait-on, *au moment où l'on s'essuyait avec trop de force.* Je ne m'arrêtai pas à l'explication, et, après m'être assuré par le cathétérisme que l'objet en question avait réellement pénétré dans la vessie, me rappelant d'ailleurs un fait de ce genre précédemment publié, je commençais par dilater l'urèthre à l'aide d'un *clou d'éponge préparée*, et, deux jours après, avec une sonde en gomme élastique de gros calibre. Dès que la dilatation du canal put me permettre d'introduire le petit doigt de la main gauche, j'aidai, par l'index droit passé dans le vagin, à *l'emboîtement* du dé que je ramenai facilement jusqu'au méat. Eprouvant à ce moment quelque difficulté à franchir le dernier obstacle, j'achevai l'extraction avec une petite pince à dents de rat, préparée d'avance et en prévision de la difficulté sus-mentionnée.

Le second fait est relatif à un crayon en bois, portant à l'un des bouts une couche de charpie fine formant pinceau. En forçant l'entrée du pinceau dans le canal, on avait dépassé l'orifice vésical, et, soit douleur et spasme, soit que l'urine eût par trop grossi le pinceau en le mouillant, on n'avait pas pu retirer le crayon et on avait eu la malheureuse idée de casser ce qui dépassait le méat. abandonnant tout le reste dans la vessie. Ma première idée fut de saisir le crayon par un des bouts avec un petit lithotriteur et, au pis aller, tenter de le broyer. Sentant entre les mors de l'instrument quelque chose de mou, je pensai au

plumasseau de charpie qu'on m'avait signalé et je retirai le lithotriteur. La charpie, en effet, fut ramenée, et par une coïncidence fort heureuse, elle tenait encore au crayon par le fil qui avait serré le pinceau ; de sorte qu'en tirant sur ce fil avec précaution et en m'aidant toujours par l'index passé dans le vagin, je parvins, non sans peine, à extraire le crayon.

Ici encore, comme à l'occasion du bout de bougie resté dans l'urèthre, c'est le hasard qui a facilité l'extraction du corps étranger, et il est plus que probable que les chirurgiens n'auront pas à bénéficier de ce hasard dans une seconde occasion.

Le troisième et dernier corps étranger enlevé de la vessie d'une jeune femme était un petit *bourrelet* de soie rempli de coton, de onze centimètres de longueur. A vrai dire, il occupait l'urèthre autant que la vessie, puisqu'un tout petit bout apparaissait encore au méat ; mais les sécrétions du canal et l'urine avaient assurément doublé son diamètre, et il se trouvait si fortement serré dans le canal que, depuis 24 heures, pas une goutte d'urine n'avait pu passer, et plusieurs tentatives d'extraction faites avant notre arrivée avaient complètement échoué. Rien de plus simple cependant que d'en venir à bout. A l'aide d'un de ces petits crochets lancéolés avec lesquels on travaille à des ouvrages qui portent précisément le nom de *crochet*, et que je trouvais sous la main, je parvins facilement et assez promptement à *vider* en partie le bourrelet, et son extraction n'offrit plus aucune résistance.

Ces petites opérations conduites avec patience n'ont pas de suites sérieuses, ni d'autre conséquence que d'inspirer peut-être aux patients la bonne pensée de ne pas s'y exposer de nouveau.

## CHAPITRE V.

### TAILLE ET LITHOTRITIE.

Lorsque l'ensemble des troubles fonctionnels, et plus particulièrement les douleurs caractéristiques accusées par les malades, font croire à l'existence d'un calcul dans la cavité vésicale, la première préoccupation du chirurgien doit être de donner à son diagnostic le plus de certitude possible. Les causes d'erreurs sont malheureusement nombreuses ; et parmi elles il faut en compter une d'autant plus regrettable qu'elle peut mettre en doute un des signes les plus positifs qui puisse nous *attester* la présence du calcul dans le réservoir urinaire : *le bruit particulier produit par une sonde métallique qui heurte un corps dur.* Et on ne saurait assurément donner une meilleure preuve de l'importance généralement accordée à ce signe qu'en rappelant que lorsqu'il fait défaut au moment même de l'opération — quoique constaté la veille — on a vu de très habiles chirurgiens des hôpitaux surseoir à l'opération et faire reconduire les malades à leur lit. Or, on a eu le regret de constater que le choc de la sonde métallique contre les parois du bassin, peu pourvues de tissu cellulaire, peut en imposer pour la présence d'un volumineux calcul ; et quelque rares, fort heureusement, que soient les faits de ce genre, il faut s'en souvenir et redoubler de soins dans un examen sur lequel reposent de très graves décisions.

La conformation intérieure de la vessie et son état de plénitude ou de vacuité ; le volume, la consistance et le nombre des calculs, voilà encore autant de circonstances qui peuvent faciliter le diagnostic, ou le rendre de plus en plus difficile.

Il y a même le calcul véritablement *prostatique* — chose assez rare — qui peut, à un moment donné, induire en erreur le chirurgien non seulement *avant* de porter un diagnostic définitif, mais encore *pendant* l'opération. Et à cet égard, il nous paraît utile de citer le fait suivant. Après avoir longtemps souffert d'une uréthrite chronique et de catarrhe vésical, M. X., âgé de 71 ans, éprouve tous les symptômes de la pierre. Dans divers cathétérismes pratiqués dans un but explorateur, *deux* fois seulement le choc de la sonde contre un corps dur donne quelque certitude au diagnostic. Cependant l'état de la vessie s'aggravant de jour en jour, encouragé d'ailleurs par l'avis de notre honorable confrère M. le docteur Chaspoul, chirurgien distingué de la marine, désigné comme médecin consultant par la famille du malade, on se décide pour l'opération et nous pratiquons la taille bilatérale. Les tenettes droites et courbes, successivement introduites, manœuvrèrent d'abord dans le vide, et il nous fallut, avec l'index de la main droite, *énucléer*, pour ainsi dire, un calcul assez volumineux, implanté dans le col de la vessie et si bien enchâtonné dans la prostate, qu'un tout petit segment seulement proéminait dans le réservoir ; et cela explique parfaitement pourquoi la production du choc contre le cathéter était si rare et fugitive.

Etant donné toutefois qu'on ait mis en pratique tous les moyens d'investigation directe et indirecte, et la certitude étant acquise qu'on est en présence d'un calcul vésical, y a-t-il, dans l'état actuel de nos connaissances chirurgicales, une méthode ou un procédé de traitement auquel on puisse donner une préférence absolue ?

Cette question a été déjà souvent posée et traitée bien avant nous ; nous ne saurions toutefois nous dispenser de dire sommairement notre avis à son sujet.

Il est d'abord inutile de s'arrêter sur les tentatives faites pour *dissoudre* le calcul *in situ* et sur les essais qu'on aurait tentés avec succès, dit-on, pour venir à bout de ces productions pierreuses à l'aide d'un traitement général,

basé sur une médication qui parviendrait à la dissolution des calculs *par action moléculaire chimique*. Dans ces derniers cas on a eu probablement affaire à des graviers très friables ou à des agglomérations plus ou moins compactes de sable et de mucus, dont la désagrégation n'est jamais bien difficile.

Quant aux tentatives de dissolution locale, il n'y a rien à en dire pour le moment. Des difficultés de tout genre s'élèvent contre la réussite de semblables essais ; mais, encore une fois, il ne faut pas engager l'avenir.

Trois méthodes, dont une mixte, sont à la disposition du chirurgien lorsqu'il est appelé à débarrasser la cavité vésicale du calcul qui s'y est développé.

Une, la plus ancienne a pour objet de créer une voie artificielle à travers les parties molles jusqu'à la vessie, d'atteindre le calcul et de l'enlever tout d'une fois et en entier. C'est l'opération de la *taille* et ses divers procédés.

La seconde méthode — magnifique conquête des temps modernes — répudie l'action du bistouri et à l'aide d'instruments spéciaux introduits dans la vessie à travers l'urèthre, broie sur place les calculs, et les enlève ou les chasse du réservoir par petits fragments, voire même en poussière. C'est la *lithotritie*.

La méthode mixte, plus particulièrement préconisée par Dolbeau, a voulu faire concourir la taille et la lithotritie à un même but, en les employant simultanément sur le même malade. Elle consiste à introduire le lithotriteur dans la vessie, en passant à travers le périnée préalablement taillé, et à faciliter ainsi le broiement et l'extraction du calcul par un chemin plus court et moins dangereux que l'urèthre.

Chacune de ces méthodes opératoires a ses indications et contre-indications spéciales, et chacune offre des avantages et des inconvénients notables. Ici encore c'est au tact et à l'expérience du chirurgien à mettre du côté du succès, le plus possible de chances favorables.

Et d'abord, puisque le but que l'on veut atteindre est l'enlèvement complet du calcul, la taille semble mieux répondre au résultat que l'on poursuit, tandis que la lithotritie ne laisse jamais au chirurgien — ni à l'opéré — la consolante certitude que le plus petit fragment de pierre aura été enlevé. Quand il s'agit par conséquent de calculs volumineux ou multiples, le nombre assez considérable de séances qu'il faudra consacrer à leur broiement multiplie fatalement les chances d'accidents consécutifs à la lithotritie, parmi lesquels nous signalerons la nécessité de *suspendre au moins temporairement* l'opération commencée et la *probabilité de récidive* par suite précisément de l'abandon de quelques fragments de calcul dans la vessie.

*Première conclusion* : Pour les calculs volumineux ou multiples, sauf le cas où l'on pourrait acquérir la certitude qu'ils sont très friables, la taille est préférable à la lithotritie.

Si l'on est en présence d'un tempérament nerveux, d'un de ces organismes à sensibilité *outrée*, pour lesquels l'élément douleur est, en toutes occasions morbides, une complication dont il faut tenir grand compte, la lithotomie a l'avantage de pouvoir bénéficier de l'anesthésie dans le premier temps de l'opération — *l'incision* — où l'habileté et la promptitude de l'opérateur ne sauraient éviter de vives souffrances à l'opéré. Il est vrai que quelques chirurgiens usent du chloroforme ou de l'éther pour supprimer la douleur produite inévitablement par le passage du lithotriteur à travers l'urèthre ; mais l'action anesthésique de l'éther et du chloroforme ne saurait être prolongée tout le temps nécessaire à la recherche, à la préhension du calcul et à son broiement, et l'on sait que toutes ces manœuvres lithotriptiques occasionnent fatalement d'assez vives douleurs.

*Deuxième conclusion* : Lorsqu'on a affaire à des tempéraments nerveux, irritables, la lithotomie offre plus de chances de succès que la lithotritie.

L'âge du sujet est incontestablement l'élément dont on doit le plus tenir compte dans le choix de la méthode opératoire, et on peut formuler comme règle générale que la taille doit être adoptée de préférence depuis la première enfance jusqu'à l'âge de 12 ou 14 ans. A cette époque de la vie, des manœuvres longtemps prolongées dans le canal et dans la vessie ne sont pas exemptes de grands dangers, vu l'espace très limité dans lequel les instruments doivent manœuvrer. Le peu d'épaisseur du périnée rend, au contraire, la lithotomie assez facile ; et à cet âge le succès est presque constant puisque l'on compte à peine 1 décès sur 16 opérés.

De 14 à 20 ans, la lithotritie peut être employée, à la condition toutefois que le calcul soit de petit volume et facilement accessible.

Au delà de 20 ans, et sauf les contre-indications susmentionnées, la lithotritie devient la règle, et la taille l'exception. C'est dans cette seconde période de l'existence que la taille, d'après de nombreuses statistiques, donne les plus mauvais résultats, tandis que la lithotritie, si elle ne guérit pas toujours, n'expose pas du moins aux accidents redoutables reprochés à la méthode rivale.

Il y a cependant une troisième période de l'existence humaine, la vieillesse, qui n'est pas à l'abri du mal de la pierre, et pour laquelle il n'y a pas et il ne peut y avoir de règle opératoire fixe. Le choix de la méthode est ici subordonné non-seulement au volume, au nombre des calculs et à la sensibilité plus ou moins prononcée de l'urèthre et de la vessie, mais encore à l'épaisseur du plancher périnéal, et plus particulièrement aux lésions superficielles ou profondes dont la muqueuse vésicale est fatalement atteinte en pareils cas.

*Troisième conclusion* : Chez les enfants et chez les adolescents— toute réserve faite des circonstances exceptionnelles—la taille est préférable à la lithotritie. Chez l'adulte et même jusqu'à un âge assez avancé, les avantages de la lithotritie sont incontestables. Mais le meilleur choix à faire

est douteux lorsque le chirurgien se trouve en présence d'un sujet très âgé et d'un état de santé générale qui laisse à désirer.

L'état de la vessie chez les vieillards atteints de calcul nous ramène à une question que nous n'avons fait qu'effleurer en parlant de la cystite chronique, et qui se présente tout naturellement à notre examen à propos des contre-indications aux opérations visant à l'extraction des calculs vésicaux.

En supposant qu'une cystite chronique ou un catarrhe vésical préexistent à la formation d'un calcul dans la vessie, il faut admettre que ce calcul — agissant comme tout autre corps étranger — augmentera ou, pour le moins, entretiendra l'inflammation de la muqueuse. L'indication est donc en pareil cas d'éliminer le plus promptement possible cette cause incessante d'irritation. Mais si la vessie est en mauvais état, peut-on la soumettre aux manœuvres lithotriptiques ? Et même la taille sera-t-elle impunément pratiquée ? Le chirurgien se trouve forcément dans une position doublement critique ; si on n'opère pas, le mal augmente et les conditions de l'opération deviennent de plus en plus défavorables ; et s'il opère, c'est avec la perspective d'un insuccès ! Dans des circonstances semblables la taille offre assurément moins de dangers que la lithotritie, mais les chances de réussite ne sont pas beaucoup plus nombreuses pour cela.

Généralement on conseille de diminuer d'abord l'état inflammatoire de la vessie par un traitement convenable, et d'opérer une fois l'amélioration obtenue ; et le conseil est parfait ; mais sa mise en pratique n'est pas toujours couronnée de succès. D'abord, si le catarrhe vésical est d'une guérison difficile dans les conditions ordinaires, cette guérison est impossible *pendant* que le calcul occupe encore la vessie ; et en admettant qu'un traitement général et local bien conduits puissent améliorer suffisamment l'état de cette vessie pour permettre l'opération, encore

faudra-t-il que les forces générales du calculeux, que l'état général de son organisme, donnent le temps nécessaire à ce *traitement préparatoire.*

*Quatrième conclusion* : A un âge très avancé, si la vessie est atteinte de lésions graves, l'opération n'est praticable qu'*après* avoir amendé l'état du réservoir. Quant au choix de la méthode, cela devient en définitive une question de temps. S'il y a urgence d'opérer, c'est à la taille qu'on doit avoir recours ; si les circonstances permettent, au contraire, d'attendre, on pourra opérer par la lithotritie, à la condition toutefois d'y préparer le malade par des soins appropriés.

Nous ne pensons pas devoir entrer ici dans des détails empiétant par trop sur le domaine de la médecine opératoire. Mais puisque, d'après ce qui précède, nous ne pouvons dissimuler nos préférences pour la lithotritie, comme méthode généralement plus favorable à la plupart des calculeux, nous tenons à faire observer que si les succès de cette méthode sont beaucoup plus nombreux aujourd'hui qu'au début de son application, c'est que, à part le perfectionnement des instruments, on a mieux compris de jour en jour la nécessité de *bien préparer* les malades à l'opération qu'ils doivent supporter. Et il ne faut pas confondre cette préparation opérative avec les soins locaux et généraux auxquels il s'agit de soumettre les calculeux pour combattre et amoindrir, autant que possible, la systite chronique ou le catarrhe vésical dont ils peuvent être atteints.

L'opération étant donc décidée et la méthode opératoire choisie, quelles précautions préalables y a-t-il à prendre pour augmenter les chances de réussite ?

Si l'on a opté pour la taille, les soins préliminaires se réduisent à vider l'intestin, surtout le rectum, et à se rendre compte aussi exactement que possible des dimensions du calcul et des dispositions particulières du périnée pour choisir le meilleur procédé applicable au cas présent.

Mais il n'en est plus de même et la *préparation* est plus compliquée si l'on veut opérer par la lithotritie. En supposant le canal de l'urèthre parfaitement libre et en bon état, il faut d'abord l'habituer pendant quelques jours à supporter facilement le passage et la présence de sondes tantôt flexibles tantôt rigides, dont on augmentera, progressivement le calibre jusqu'à ce que l'on ait atteint celui du plus gros instrument lithotriteur. On doit, en outre, profiter de ce cathétérisme préparateur pour *insensibiliser*, en quelque sorte, le canal, en induisant les sondes d'huile ou de cérat belladonné et jusquiamé.

Comme moyen préventif de la fièvre uréthrale on a déjà préconisé l'usage de quelques granules de quinine, et la précaution est utile. Seulement, lorsqu'on se trouve en présence de constitutions délicates ou d'un estomac qui habituellement fonctionne mal ou très lentement, il y a avantage à remplacer la quinine par des prises de quinquina ( à la dose de 30 ou 40 centigrammes ) ou par une légère solution d'arséniate de soude ( 0,05 centigrammes sur 150 eau distillée : deux cuillerées par jour ). Parfois nous avons réuni ces deux agents thérapeutiques et avons prescrit avec avantage des prises ou cachets contenant, chacun, 30 centigrammes de poudre de quinquina jaune et un milligramme d'arséniate de soude.

Mais il ne suffit pas d'habituer l'urèthre au passage et au contact continué des instruments, il est encore indispensable d'accoutumer la vessie à garder , sans expulsion immédiate, l'injection d'une certaine quantité de liquide. La préhension et le broiement du calcul sont beaucoup plus faciles et moins sujets au danger de pincer la muqueuse si ces manœuvres s'opèrent dans une vessie suffisamment distendue, et il ne faut pas oublier que la vessie des calculeux, soumise à d'incessants efforts de miction, offre, en général, peu de capacité. Les premières injections intra-vésicales sont immédiatement rejetées, et ce n'est que peu à peu et graduellement qu'on parvient à faire maintenir dans le réservoir 200 à 300 grammes de liquide.

Il est encore une dernière précaution préparatoire qui, tout d'abord paraît d'une bien minime importance et qu'il est cependant utile de recommander, car elle a sa part d'influence dans la possibilité de prolonger le broiement dès la première séance, si on se trouve en présence de circonstances favorables : nous voulons parler de la *position* que l'on doit faire prendre à l'opéré. Le relèvement du bassin, l'écartement des cuisses avec flexion des jambes, la déclivité relative de la tête, sont parfois autant de conditions insupportables pour certains tempéraments nerveux ; et des *impatiences de position* peuvent faire suspendre les manœuvres lithotriptiques au moment où elles donnaient les meilleurs résultats.

Toute opération sérieuse, telle que la taille et la lithotritie, peut avoir des suites graves, quoique pratiquée dans les conditions les plus favorables. Les partisans exclusifs de l'une des deux méthodes ont souvent tenté d'innocenter celle qui jouit de leur préférence, mais la vérité est que l'une et l'autre ne sont point à l'abri d'accidents qu'il est plus aisé de prévoir que de prévenir. L'hémorrhagie, par exemple, peut se produire dans les deux opérations sans présenter plus de gravité dans l'une que dans l'autre. Dans la taille, l'écoulement sanguin peut être le résultat de la section de l'artère superficielle ou de la transverse du périnée, toutes les deux assez faciles à lier. La transverse interne — seul tronc vasculaire de la région dont la blessure pourrait être mortelle — se trouve trop profondément située pour être atteinte par l'instrument tranchant. L'hémorrhagie en nappe, survenant quelques temps après l'opération, est la seule fâcheuse, parce qu'elle nécessite l'emploi des caustiques ou des tampons, qui deviennent une cause d'irritation et de suppuration.

Dans la lithotritie, l'hémorrhagie est la conséquence d'une déchirure de la muqueuse par les instruments ou par des fragments de calcul ; il est rare qu'elle soit assez

forte pour obliger le chirurgien à interrompre l'opération ; cependant la lésion qui la provoque peut être l'origine de phénomènes morbides très graves.

L'impuissance, par suite de la section des conduits éjaculateurs, a été mise à la charge exclusive de la taille, tandis que l'inflammation de la vessie, des urétères, et des reins ne serait jamais à craindre qu'à la suite de manœuvres lithotriptiques.

Quant à l'incontinence d'urine, on veut bien admettre qu'on l'observe tout autant après la taille qu'après la lithotritie et qu'on ne peut mettre cet accident exclusivement à la charge de l'une des deux méthodes.

Il y aurait sans doute beaucoup à dire encore si l'on voulait énumérer tous les arguments qui ont été mis en avant par les uns et combattus par les autres chaque fois qu'on a voulu établir un parallèle entre la taille et la lithotritie, dans le seul but de mettre en évidence les avantages de l'une et les inconvénients de l'autre ; mais le parti le plus sage nous paraît celui de ne repousser systématiquement aucune méthode de traitement et de chercher, par une patiente observation, à mieux connaître et à bien préciser les cas où chacune d'elles aura les meilleures chances de succès.

Dans ce qui précède il n'est nullement fait mention, si ce n'est incidemment, de la taille et de la lithotritie chez la femme. La brièveté, le calibre de l'urèthre, le régime généralement suivi, ne favorisent pas, chez elle, la formation de graviers, et moins encore leur agglomération ou accroissement progressif de volume par suite d'un séjour prolongé dans la vessie. Il est donc assez rare qu'on soit mis en demeure d'opter entre les deux méthodes ; et nous croyons avec Civiale et Reliquet (1), que la fréquence des spasmes vésico-uréthraux, le défaut de

(1) *Traité des opérations des voies urinaires*, Paris, 1871.

fixité de la vessie dans son trigone, et ses rapports médiats avec l'utérus et le vagin, rendent les manœuvres difficiles et ne permettent guère de multiplier les séances. D'où il semble permis de conclure que chez la femme, si l'on peut reconnaître que le calcul est peu friable, mieux vaut peut-être recourir directement à l'opération de la taille, si ce n'est à la méthode mixte qui tout dernièrement encore a été l'objet d'une appréciation très favorable à la Société de chirurgie.

## CHAPITRE VI.

### ALTÉRATIONS DE STRUCTURE.

Nous avons à nous occuper ici des varices, des fissures, du fongus, et du carcinôme de la vessie. Il a été fait mention ailleurs — quoique indirectement — de l'hypertrophie et de l'amincissement des parois du réservoir urinaire.

#### § 1. — FISSURES ET VARICES.

Lorsque l'hypertrophie de la prostate est assez avancée pour distendre outre mesure la muqueuse qui la revêt; lorsque l'épithélium de cette membrane est ou a été quelque peu compromis par un état inflammatoire — même passager — de la vessie ; si l'urine, surchargée d'acides, irrite sans cesse la région du col et y dépose à chaque miction des parcelles de cristaux dont la petitesse n'exclue pas la dureté, la muqueuse s'éraille, comme cela arrive dans l'urèthre quand le canal est atteint de rétrécissement, et l'éraillure peut se transformer en fissure. Deux fois nous avons constaté de véritables ragades sur

cette partie de la surface vésicale, mais nous devons ajouter que les deux sujets avaient succombé à des affections dartreuses généralisées.

Pas n'est besoin d'insister sur les douleurs intolérables qu'éprouvent les malades à chaque miction lorsque la fissure se trouve placée près de l'orifice uréthral interne ; ils se retiennent le plus possible d'uriner, quoique les besoins soient fréquents, et s'exposent ainsi à des rétentions d'urine qui cèdent promptement à un premier cathétérisme. Nous ne croyons pas, du reste, qu'il soit facile de constater, chez le vivant, la présence d'une fissure dont les symptômes se confondent avec ceux du tenesme ordinaire, à part peut-être le surcroît d'un sentiment de brûlûre et de cuisson que détermine le passage du bec de la sonde sur la partie de la région vésicale atteinte d'éraillure.

Il est rare que la fissure simple, consécutive à une éraillure, ne se cicatrise pas sans autre accident notable au fur et à mesure que la muqueuse vésicale reprend son épaisseur, sa structure normale, et qu'une médication appropriée corrige la nature morbide des urines. En supposant, du reste, qu'il soit permis de diagnostiquer l'existence de cette petite lésion, son traitement ne peut différer de celui appliqué aux divers degrés de la cystite. Mais la question devient plus compliquée si la fissure se produit sur un col déjà atteint de varices. La vascularisation assez riche du col de la vessie, jointes à des dispositions particulières des fibres musculaires et aponévrotiques de cette région, l'exposent à la formation de varices, par un mécanisme analogue, si non semblable, à celui qui produit des varices autour du rectum.

La varice du col, une fois formée, peut limiter ses effets à de la gêne ou à une difficulté plus ou moins prononcée dans la miction. A la vérité, on a prétendu que cette difficulté était due à l'hypertrophie de la prostate et que l'état variqueux du col était la conséquence de cette hypertrophie. Mais avec autant de raison peut-être pour-

rait-on dire que l'hypertrophie de la prostate est la conséquence du changement que l'état variqueux des vaisseaux doit fatalement apporter à la nutrition de la glande. Quoi qu'il en soit, si l'éraillure ou la fissure survient sur une surface variqueuse et atteint une certaine profondeur, de fréquentes hémorrhagies en sont la suite, et ces pertes de sang peuvent épuiser les constitutions les plus robustes.

Ce n'est pas tout. Si une diathèse de nature suspecte domine l'organisme, l'ulcération vasculaire peut se transformer en tumeur fongueuse voire même en carcinôme, et constituer ce qu'on a appelé un *cancer en franges*.

Le traitement des varices, lorsqu'elles siégent dans la profondeur des organes, hors de la portée d'une intervention directe à ciel ouvert, est malheureusement très-limité et les indications auxquelles on peut donner suite se réduisent à deux : diminuer la congestion dans la région phlébectasiée, arrêter les hémorrhagies. Ajoutons, que l'une et l'autre sont difficiles à remplir. Eviter de longues courses et une station debout prolongée ; s'abstenir de toute espèce d'efforts, d'un régime trop succulent, de boissons alcoolisées, et, en un mot, de tout ce qui peut exciter d'une façon quelconque les organes génito-urinaires ou accélérer la circulation , ce sont là assurément de bons préceptes à observer, mais dont il ne faut pas exagérer l'importance.

Comme médication interne et générale, on prescrit souvent l'eau hémostatique de Lechelle ou de Tisserand, à la dose de 3 cuillerées, 4 au plus, par jour ; les préparations de digitale et de scille, de ratanhia et de perchlorure de fer. Il est incontestable que ces divers moyens administrés successivement ou simultanément, soit comme astringents, soit comme modificateurs de la circulation, ne sont pas d'un usage inutile ; cependant ils finissent à la longue par fatiguer l'estomac sans arrêter complètement l'hémorrhagie. Il faut alors recourir à un traitement local plus énergique et à la médication dite révulsive. Les injections d'eau froide sont fréquemment employées, et on les rend

plus actives par l'addition d'eau de Lechelle dans la proportion de 1 sur 6 et même de 1 sur 4. On a introduit parfois des sachets de glace dans le rectum, et on a tenté la compression du périnée, mais cette compression ne peut être efficace qu'autant que la pression extérieure rencontre une certaine résistance dans l'intérieur de la vessie, et malheureusement une sonde rigide de gros calibre est, en pareil cas, mal supportée et aggrave souvent plus qu'elle n'atténue l'accident hémorrhagique.

La médication révulsive donne de meilleurs résultats lorsque la lésion locale est bénigne ou peu avancée. Les ventouses sèches d'abord, et ensuite scarifiées sont appliquées au nombre de cinq ou six — et tous les cinq ou six jours — sur les régions dorso-lombaires et abdominales. Et si l'effet produit par les ventouses n'est pas assez prononcé, on doit les remplacer, sans hésitation, par deux cautères à pois, placés de chaque côté des muscles droits à la partie inférieure de la vessie. M. Richet a depuis longtemps préconisé l'usage de ce puissant révulsif — employé jadis par Lallemand et Velpeau — et lui doit d'incontestables succès.

### § 2. — FONGUS DE LA VESSIE.

L'éraillure, la fissure, les varices du col et de la région prostatique ne se maintiennent pas toujours dans des conditions *bénignes*. Trop souvent leur évolution est fatale, et tantôt sous forme de fongus, tantôt sous celle de cancroïde, la lésion locale dégénère en affection organique incurable.

Que ces diverses tumeurs aient leur point de départ sur les parois de la vessie ou dans le tissu même de la prostate peu importe au point de vue purement pratique. Elles envahissent graduellement toute la région environnante, leur origine est pour le moins douteuse, et c'est là le principal motif qui nous a fait négliger, au sujet des maladies

de la prostate, d'aller au delà de la description de son hypertrophie, devant nous occuper ensuite des tumeurs de la vessie. Et encore, parmi ces tumeurs, nous limitons-nous à mentionner brièvement les principaux caractères du fongus et du cancer. On a certainement trouvé d'autres néoplasmes sur la région prostatique depuis les observations recueillies et publiées par Cruveilhier en 1833. On a même, admis des tumeurs pédiculées, des *polypes*, et Leroy d'Étiolles avait imaginé un instrument particulier pour les enlever. Mais il n'est pas bien prouvé, pour nous, qu'on ait pu constater la présence de ces tumeurs, sur le vivant, autrement qu'en pratiquant la taille ainsi que cela est arrivé à Fergusson. Ou ces tumeurs se trouvent au milieu du tissu glandulaire, sous forme de sphéroïdes ou grains glanduleux, et l'examen local doit les confondre facilement avec l'hypertrophie de la glande; ou elles se produisent en dehors de la glande, sur la muqueuse vésicale, et il est dès lors douteux qu'elles ne rentrent pas dans la classe des fongus ou des cancroïdes.

Ce que l'on nomme *fongus de la vessie* est une tumeur ou espèce de végétation charnue, molle et spongieuse, avec ou sans pédicule, implantée sur la muqueuse vésicale, et à surface inégale, mamelonnée, villeuse. Elle saigne avec facilité et subit fréquemment la dégénérescence cancéreuse.

Ces tumeurs ou végétations sont beaucoup plus fréquentes chez l'homme que chez la femme, chez l'adulte et chez le vieillard que chez l'enfant, quoiqu'on en ait signalé deux exemples. Tout état morbide et surtout inflammatoire de la muqueuse vésicale, pour peu qu'il se prolonge, peut faciliter la formation du fongus. La diathèse eczémateuse exerce également une influence fâcheuse, comme cause prédisposante.

Cependant ces végétations surviennent aussi sans cause bien appréciable, et on a voulu, en pareil cas, faire jouer

un rôle assez actif à un *état névralgique*, comparable peut-être à ce qu'on attribue aux nerfs trophiques par rapport au zona. D'autre part, on n'a pas hésité à mettre la production des fongosités vésicales, comme celles de l'urèthre, sur le compte d'une infection syphilitique ; mais si toutes ces différentes opinions peuvent citer quelques faits à l'appui, il n'est pas moins avéré que, dans la plupart des cas, le fongus est précédé par un état inflammatoire chronique de la vessie avec éraillure de la muqueuse.

Les tumeurs fongueuses se rencontrent de préférence au niveau du bas fond de la vessie, et surtout du trigone ; elles s'implantent parfois sur la prostate hypertrophiée ou près de l'orifice uréthral interne dont la muqueuse est fortement altérée. Elles sont en général sans forme déterminée, disposées par touffes filamenteuses et à fibres plus ou moins serrées, flottant dans le liquide urinaire. On les trouve parfois fixées à la muqueuse par un pédicule assez mince, mais qui s'épaissit et s'enfonce profondément dans les tissus sous-muqueux à mesure que la tumeur devient plus ancienne ; d'autres fois, au contraire, le pédicule fait absolument défaut et le fongus s'étale sur la muqueuse vésicale sous forme de tissu villeux, rugueux, bosselé et saignant.

Cette seconde variété de fongus est plus exposée que la première à une dégénérescence carcinomateuse ; et cela vient précisément à l'appui de l'opinion émise par M. Gosselin (1), à savoir : que dans les cavités naturelles, les tumeurs cancéreuses ne se pédiculisent pas, les tumeurs bénignes seules ont un pédicule.

Il est très-difficile de constater, chez le vivant, l'existence des fongosités vésicales, et Sœmmering a dit avec raison qu'elles sont trop molles pour être perçues à l'aide de la sonde, tandis que les parois abdominales sont trop épaisses pour que la palpation soit de quelque utilité au diagnostic.

(1) *Clinique chirurgicale.*

Au début, le fongus ne cause aucun trouble aux fonctions de la vessie, mais plus tard les malades accusent de vives douleurs derrière le pubis ; il y a dysurie, interruption du jet de l'urine et complication catarrhale très-prononcée, avec un écoulement sanguin ou puriforme. Il peut également y avoir gêne dans la miction et même rétention complète d'urine si la tumeur est pédunculée. Dans d'autres cas, au contraire, lorsque la tumeur est bosselée et s'engage dans le col de la vessie, il y a incontinence d'urine produite par un mécanisme facile à comprendre.

Plus la base d'implantation du fongus est courte et large, moins les désordres fonctionnels seront prononcés ; mais, en revanche, c'est alors surtout que le diagnostic est plus douteux, et la tumeur peut en imposer pour un calcul. Le seul signe qui ait une valeur incontestable consiste dans l'issue spontanée ou provoquée d'un fragment de la tumeur ; et on peut, dans ce but, employer les instruments lithotriteurs, dont les branches parviennent ordinairement — lorsqu'elles sont maniées avec prudence — à détacher facilement et sans danger quelques parcelles de la tumeur.

Contre une lésion de cette nature il n'y a pas de traitement sur lequel on puisse beaucoup compter. A une époque antérieure à la nôtre, Boyer, Chopart et Dessault étaient d'accord pour reconnaître l'inutilité d'une médication active, leurs prescriptions se bornaient à des soins hygiéniques. Depuis lors les progrès de la chirurgie ont fait naître l'espoir d'une intervention plus efficace, et Civiale a proposé quatre méthodes ou procédés de traitement directs : la ligature, l'arrachement, l'écrasement et la cautérisation.

La *ligature* ne peut être employée que dans le cas de tumeur pédiculée. Elle consiste à passer un fil sur le péduncule au moyen du trilabe ; et pareille manœuvre est entourée de tant de difficultés qu'on peut se demander si elle a souvent réussi entre les mains de Civiale lui-même.

Pour procéder à l'*arrachement*, il faut d'abord saisir la

tumeur tout entière avec le trilabe et lui imprimer ensuite un mouvement brusque pour la détacher de son point ou de sa base d'implantation. A ce procédé, moins difficile que l'autre, on peut reprocher le peu de chance de tout enlever du premier coup et d'exposer le blessé à de fortes hémorrhagies.

L'*écrasement* s'exécute à l'aide du litholabe et de la même façon qu'on broie un calcul de petite dimension. Lui aussi offre l'inconvénient grave d'exposer aux hémorrhagies consécutives, et, ce qui est plus grave encore, de léser peut-être les parois de la vessie quelle que soit l'adresse et la légèreté de la main qui manie l'instrument.

Reste la *cautérisation* qui, des quatre méthodes opératoires, paraît la moins dangereuse. Elle se pratique au moyen d'une sonde portant à son extrémité une cuvette remplie de nitrate d'argent, qu'*on tache* d'appliquer contre le pédicule du fongus. Mais on n'est jamais bien sûr que le caustique ne parvienne à porter son action destructive sur une portion saine de la muqueuse vésicale, et l'on comprend, sans insister davantage, quelles peuvent être les conséquences d'une cautérisation s'étendant au delà des limites prévues !

A de rares exceptions près, le traitement du fongus de la vessie est réduit à l'emploi des moyens — plutôt palliatifs que curatifs — tantôt indiqués en nous occupant des varices. La principale indication qu'on ait souvent à remplir est d'assurer le libre écoulement des urines et, dans ce but, il est parfois nécessaire de laisser une sonde à demeure.

### § 3. — CANCER DE LA VESSIE.

La dégénérescence carcinomateuse est trop fréquemment *un mode*, si l'on peut ainsi dire, de terminaison du fongus. Les auteurs anciens ont unanimement confondu ces deux affections en une seule, et il faut arriver à

une époque plus rapprochée de nous pour voir le diagnostic différentiel s'appuyer sur des données plus positives.

On admet aujourd'hui trois variétés de cancer de la vessie : 1° le cancer primitif, qui se développe d'emblée sans cause appréciable ; 2° le cancer qui résulte de la transformation d'un fongus ; 3° le cancer qui se développe par contiguïté de tissus et qui, ayant son point de départ sur l'utérus, sur le vagin ou sur le rectum, finit par envahir la vessie. Ces deux dernières variétés sont de beaucoup les plus fréquentes.

Le diagnostic de cette dangereuse lésion présente de sérieuses difficultés, car les troubles fonctionnels qui en sont la conséquence ne lui appartiennent pas en propre. L'urine ne présente pas d'autres caractères que ceux du catarrhe vésical ; toutefois, chose remarquable, elle oxide assez fortement les sondes en argent. L'hématurie et les douleurs lancinantes peuvent se rencontrer dans d'autres affections, soit des reins, soit de la vessie elle-même. On a toutefois noté que les douleurs les plus violentes sont ressenties pendant la miction, c'est-à-dire pendant les contractions de la vessie dont les parois compriment fortement la tumeur ; et on a remarqué aussi que l'urine expulsée a une odeur caractéristique des plus repoussantes. Du reste, le signe le plus important, au point de vue du diagnostic, consiste précisément dans l'issue, par l'urèthre, d'une substance pultacée, d'apparence charnue et d'une odeur *sui generis*.

Le pronostic est toujours fatal, la thérapeutique impuissante, et il nous semble complètement inutile d'en développer les raisons. La principale mission du chirurgien est de diminuer, autant que faire se peut, les souffrances du malade, et de ralentir l'évolution du néoplasme ou carcinôme. Dans ce double but, on a recours aux calmans ordinaires administrés en potions, par lavements, ou à l'aide d'injections hypodermiques ; et tant bien que mal — mais toujours incomplètement — on parvient à procurer

un peu de calme et de repos aux malades. Il est beaucoup moins aisé d'éloigner le terme fatal, assigné par la nature de la maladie, à la complète dégénérescence de l'organe atteint. S'il y a pourtant quelque amélioration à espérer, c'est encore en faisant appel à un traitement révulsif énergique tel que nous l'avons déjà indiqué à propos des varices du col et des graves hémorrhagies qui en sont la conséquence, c'est-à-dire : appliquer fréquemment des ventouses, tantôt sèches tantôt scarifiées — selon les tempéraments auxquels on a affaire — dans les régions dosso-lombaires et abdominales ; ouvrir et entretenir des cautères à la région sus-pubienne ; modifier, en quelque sorte, la nature *des produits* de la tumeur en injectant dans la vessie, matin et soir, de l'eau de chaux médicinale coupée par quart, tiers, puis moitié, avec de l'eau ordinaire, ou employer dans le même but d'autres solutions anti-septiques pas trop concentrées.

## CHAPITRE VII.

### FISTULES URINAIRES.

Tout orifice ou trajet anormal qui permet à l'urine d'abandonner son réservoir sans passer par le méat externe peut constituer une *fistule urinaire*, pour peu que cette anomalie se prolonge. Cette désignation générale emprunte ensuite une qualification spéciale à la région où aboutit l'orifice fistuleux ; c'est ainsi qu'il y a des fistules vésico-uréthrales, vésico-vaginales, vésico-rectales, périnéales, hypogastriques etc. Par la plupart de ces fistules l'urine suinte goutte à goutte, continuellement et involontairement. Dans quelques cas cependant le suintement n'a lieu que lorsqu'on se livre aux efforts de la miction.

En parlant des vices de conformation de l'urèthre et de la vessie, et plus particulièrement de l'hypospadias, il a déjà été question des trajets fistuleux dus à des arrêts ou anomalies de développement, et des divers moyens chirurgicaux mis en pratique depuis longtemps pour obvier à ces infirmités congénitales. Nous avons donc à nous occuper exclusivement, dans ce chapitre, des fistules consécutives à des accidents traumatiques ou à des circonstances pathologiques diverses, suivies de coarctations uréthrales ; et encore serons-nous exposé à quelques répétitions.

La forme, l'étendue et la gravité de ces fistules varient en raison des organes intéressés et de la partie de ces organes qui est atteinte ; toutes ont cependant un caractère commun : la difficulté d'une guérison complète, et le danger de constituer une infirmité permanente des plus désagréables.

### § 1. — FISTULES VÉSICO-URÉTHRALES.

Elles siégent au pénis ou au périnée ; d'où le nom de fistules *péniennes* ou uréthrales proprement dites, et de fistules *périnéales*. En général, les premières sont *labiformes*, à cause des adhérences que la peau contracte facilement avec la muqueuse, par suite du peu de distance qui sépare les deux enveloppes. Au périnée, au contraire, on trouve des fistules *tubuleuses*, ce qui s'explique d'abord par un parcours qui est ordinairement fort peu direct, et aussi par la disposition des couches muqueuse et cutanée inverse de celle qui existe au pénis.

Il est incontestable qu'un traumatisme quelconque, portant sur le pénis ou sur le périnée, pourra laisser à sa suite un trajet fistuleux ; mais, d'après les relevés statistiques, la plupart de ces fistules, et plus particulièrement les périnéales, sont la conséquence de coarctations uréthrales. Et en effet, si le rétrécissement est assez prononcé

pour que l'évacuation de l'urine ne puisse se faire que lentement et après de grands efforts, la quantité d'urine qui *passe* à travers la coarctation est évidemment moins considérable que celle qui parvient jusqu'au rétrécissement et s'y trouve *arrêtée*. A chaque nouvel effort, nouvel arrêt ; et ce qu'on peut appeler l'*anneau uréthral* placé à *tergo* du rétrécissement, se trouvera forcément distendu par le liquide. Il peut alors arriver deux choses : ou l'urèthre se prête facilement à la dilatation, et tout se borne à la formation d'une petite poche, d'un relâchement partiel de la muqueuse ; ou bien l'urèthre résiste d'abord, finit par s'érailler, et l'éraillure — irritée sans cesse par le contact de l'urine — est bientôt suivie d'inflammation suppurative ; la muqueuse se dépouille de son épithélium, l'éraillure creuse et entame toute l'épaisseur du canal et des couches sous-muqueuses, l'infiltration urineuse s'ensuit et un abcès est bientôt formé.

Disons de suite que l'infiltration urineuse n'est pas toujours suivie d'abcès et ceux-là ne sont pas les cas les moins graves. Si, en effet, il y a rupture de l'urèthre ou de la vessie consécutivement à une rétention d'urine trop prolongée, et si l'on ne peut parvenir à mettre promptement les tissus à l'abri du contact de ce liquide désorganisateur, la gangrène des parties atteintes par l'infiltration se déclare parfois bien avant que le processus inflammatoire ait pu se terminer par suppuration, et il nous semble inutile d'insister sur les conséquences graves, trop souvent irrémédiables, d'un pareil accident, alors même qu'on se hâte, par de larges incisions, de donner issue au liquide infiltré.

Toutefois, et fort heureusement, lorsque l'infiltration est très-modérée et intermittente, lorsqu'elle devient promptement sous-cutanée et ne s'*éparpille pas* au milieu des tissus, l'inflammation est circonscrite et se termine par un abcès. C'est ce que l'on observe le plus fréquemment, et ces abcès doivent être ouverts sans retard.

Suffit-il qu'il y ait abcès au périnée pour que la fistule

soit inévitable ? Heureusement non. Si l'on parvient à vaincre promptement l'obstacle uréthral et à s'opposer ainsi au passage incessant de l'urine à travers les tissus abcédés, on obtiendra la cicatrisation de ces tissus sans leur laisser le temps de s'organiser en trajet fistuleux.

Il faut convenir cependant que le succès, si on l'obtient, ne dépend pas toujours de la promptitude et de l'opportunité des moyens employés pour arriver à une prompte cicatrisation de la brèche uréthrale. Il est des organismes qui, exempts de toute diathèse de mauvais aloi, ont pourtant une disposition des plus fâcheuses à la suppuration ; la moindre égratignure, la plaie en apparence la plus simple et la plus superficielle, met un temps infini pour atteindre une cicatrisation stable. Quoi d'étonnant qu'en pareils cas un abcès du pénis ou du périnée — quelque circonscrit qu'il soit — se transforme en fistule ?

D'autres fois, au contraire, chez des sujets à tempérament vigoureux, la cicatrisation se fait promptement ; mais, si l'on peut ainsi dire, sans travail d'ensemble et par inodules isolés ; la cicatrisation ne sert qu'à *doubler* le trajet fistuleux.

Rappelons enfin que parmi les fistules uréthrales, celles qui aboutisssent au périnée peuvent ne pas y arriver par une voie unique et constituer ainsi une fistule en *pomme d'arrosoir*. Il en est aussi — et nous en avons déjà fait mention — qui traversent la prostate.

Le parcours de ces trajets fistuleux est parfois tellement bizarre qu'il n'est pas toujours facile de décider, d'après la position de l'orifice extérieur, si l'urèthre est ou n'est pas atteint ; en d'autres termes : si l'urine arrive au périnée *avant* ou *après* avoir traversé le méat urinaire interne. La seule base de diagnostic est fournie en ce cas par le *mode d'écoulement* du liquide. Si l'urine est incessamment perdue par l'orifice fistuleux, elle arrive directement de la vessie ; si le suintement n'a lieu que pendant les efforts de la miction, on peut supposer avec certitude que l'orifice interne de la fistule se trouve sur un point quelconque du

canal de l'urèthre. Il peut arriver enfin que sur divers trajets s'ouvrant au périnée on remarque un suintement continue d'un côté et un suintement intermittent de l'autre, et il est alors permis de diagnostiquer une double communication, ou pour mieux dire, une bifurcation des trajets, arrivant tous à la région périnéale, mais les uns directement de la vessie, et les autres, après avoir traversé une partie de l'urèthre.

Toutes ces distinctions, assez minutieuses en apparence, ont leur raison d'être, et Goyrand (d'Aix) ainsi que M. Bourguet et bien d'autres, ont depuis longtemps fourni de beaux exemples de la nécessité de bien connaître la topographie de ces nombreux trajets, quand il s'agit de reconstituer un canal de l'urèthre plus ou moins complètement compromis.

Nous aborderons plus loin la question *traitement*.

### § 2. — FISTULES VÉSICO-VAGINALES.

Un accouchement laborieux avec pression prolongée de la tête ou du siége du fœtus contre le pubis, pression qui agira tout à la fois sur la paroi vaginale et sur la vessie; une application peu mesurée du forceps ou des crochets; un tamponnement exagéré du vagin; un pessaire trop disproportionné aux dimensions vaginales; une chute à califourchon sur un corps dur, sur une tige de bois, etc., voilà autant de causes qui immédiatement par suite de déchirure, ou consécutivement à l'élimination d'une escarrhe profonde, peuvent établir une communication anormale entre la vessie et le vagin. Pareil accident a dû être connu de tout temps; ce n'est cependant qu'à dater de J. L. Petit qu'on s'en est plus particulièrement préoccupé. Faut-il croire avec Vidal (de Cassis), que cette négligence à l'égard d'une semblable infirmité est attribuable au peu de ressources qu'on a eu pendant long-

temps pour y remédier? c'est possible. Mais peut-être le diagnostic n'a-t-il pas toujours été facile à établir, à une époque surtout où l'on manquait d'instruments spéciaux, tels que le spéculum, pour se livrer à de minutieux examens dans des régions profondes.

Il ne faut pas oublier du reste que même aujourd'hui, malgré la variété de ces instruments mis à notre disposition, il n'est pas toujours facile de reconnaître s'il y a ou s'il n'y a pas communication anormale entre la vessie et le vagin. La petitesse, la position et la direction du pertuis, rendent le diagnostic difficile, et il a souvent fallu injecter dans la vessie — et par l'urèthre — un liquide de coloration particulière, du lait, par exemple, afin de s'assurer du suintement à travers la paroi vaginale.

En général, ces fistules se trouvent placées plus près du col utérin que du méat urinaire ; et Vidal fait remarquer à ce sujet que si l'orifice fistuleux n'est pas séparé du méat par une distance qui dépasse trois centimètres, on a affaire à une fistule uréthro-vaginale et nullement à une fistule vésico-vaginale. La remarque est juste mais pas d'une manière trop absolue, car parfois l'urèthre et la vessie sont comprises dans la perforation ; et pour que l'urèthre seule se trouve atteint il faut que la lésion ait porté exactement sur la ligne médiane et à peu de profondeur.

Les dimensions de ces fistules varient depuis un millimètre jusqu'à deux centimètres et plus. Elles sont plus souvent labiformes que tubuleuses ; et parfois il y a induration et transformation complète des tissus environnants. Mais alors les perforations du vagin et de la vessie sont la conséquence d'ulcérations cancéreuses ayant leur point de départ à l'utérus ou au rectum, et alors aussi la maladie principale, celle qui doit plus particulièrement préoccuper le chirurgien, n'est plus la fistule proprement dite ; celle-ci constitue une complication de plus à une maladie trop grave déjà par elle-même.

A une époque où l'opération des fistules vésico-vaginales était trop longtemps retardée, attendu que les pro-

cédés opératoires déjà connus n'avaient guère donné de brillants résultats, la perforation était souvent compliquée d'une cicatrisation vicieuse aggravant toujours davantage, par des brides et par des adhérences fâcheuses, la lésion primitive. On a vu le vagin partagé en deux parties par des cloisons valvulaires ; et J..L. Petit cite un fait de ce genre où l'orifice de communication, entre ces deux moitiés du vagin, était tellement petit que le sang des règles y passait difficilement et donnait souvent lieu à des accidents graves. Entre autres inconvénients consécutifs à l'existence de ces brides et aux retrécissements du vagin qui en sont la conséquence, on doit signaler la présence de concrétions calcaires qui se forment d'abord dans la vessie, passent à travers la fistule, s'arrêtent derrière le retrécissement vaginal, et y acquièrent parfois un développement considérable par suite des nouvelles couches qu'y dépose incessamment l'urine.

### § 3. — FISTULES VÉSICO-RECTALES.

Nous en avons déjà signalé un exemple remarquable à propos d'un gros calcul qui avait perforé la paroi de la vessie et celle du rectum, après les avoir réunies par un processus inflammatoire.

Mais les calculs ne sont pas la seule cause qui peut établir une communication anormale entre la vessie et le rectum. Cette communication est due parfois à des abcès du tissu cellulaire péri-rectal ; à des tumeurs et ulcères carcinomateux ; à l'opération de la taille pendant laquelle l'intestin aura été blessé ; et à l'introduction de corps étranger dans le rectum, soit volontairement, soit par suite d'accident. Dans un cas assez étrange dont nous avons été témoin, un individu âgé de 35 ans avait produit une assez large plaie, intéressant le rectum et la vessie, par suite de l'introduction, par l'anus, d'un long goulot de bouteille.

Une cause plus rare peut-être de perforation vésico-rectale c'est le rétrécissement de l'urèthre, et je ne crois pas qu'on ait eu l'occasion de recueillir plusieurs faits semblables à celui qu'il nous a été donné d'observer avec M. le professeur Villard.

Mandés l'un et l'autre, et en toute hâte, auprès d'un ancien militaire âgé de 74 ans, qui *se mourait*, nous dit-on, *de rétention d'urine*, nous constatâmes d'abord que le danger, trop réel en effet, n'était pas ailleurs que dans les bronches atteintes de catarrhe aigu arrivé à la dernière période. Quant aux organes urinaires, l'urèthre ne formait plus, pour ainsi dire, qu'un cordon fibreux imperméable à partir du bulbe ; la vessie était petite, complètement vide, et l'urine s'écoulait incessamment par une fistule vésico-rectale à bords calleux placée au dessus du sphincter, à la hauteur du doigt. Il a été impossible d'obtenir quelques détails sur ce qui s'était passé antérieurement à la dernière maladie atteignant les voies respiratoires ; il semble néanmoins permis d'affirmer que la perforation du rectum a été déterminée par la dysurie consécutive à l'oblitération progressive de l'urèthre.

La fistule vésico-rectale — qui ne peut évidemment se rencontrer que chez l'homme — est dit-on facile à reconnaître par le passage de l'urine à travers l'anus, et par celui des gaz et *des matières fécales* à travers l'urèthre. Cette proposition ainsi énoncée n'est pas exacte dans son ensemble. Sauf les cas où une large brèche traumatique ou cancéreuse unit le rectum à la vessie, il n'y a échange, entre ces deux cavités, que d'urine et de gaz, et encore le passage des gaz est rarement observé. Le diagnostic est donc basé principalement sur la présence de l'urine dans le rectum.

### § 4. — FISTULES HYPOGASTRIQUES ET INGUINALES.

Sans revenir sur les vices de conformation ou arrêt de développement, on peut dire que les fistules vésico-intes-

tinales, siégeant à la région hypogastrique ou à la région inguinale, sont rares et dues à des accidents traumatiques, tels que : fortes contusions suivies d'abcès ; ponction de la vessie motivée par une rétention d'urine. Parfois aussi ce genre de fistule peut être la conséquence d'une fausse manœuvre chirurgicale déterminée par une erreur de diagnostic. Dans les *Mémoires de l'Académie de chirurgie* (1) Verdier a publié deux faits de ce genre, à propos de la hernie de la vessie.

La fistule vésico-intestinale, dans des circonstances vraiment exceptionnelles, peut exister, pour ainsi dire, à l'état latent, n'avoir par conséquent aucune communication avec la peau, et manifester seulement son existence par un ensemble de symptômes qu'on ne saurait attribuer à d'autre cause qu'à une perforation de la vessie et de l'intestin, adhérant ensemble sur une petite surface de leur étendue. Voici un fait assez curieux qu'il nous a été donné d'observer, il y a deux ans, avec nos confrères MM. Isnard et Pauchon.

M. X., âgé de 66 ans, d'une constitution très robuste et ne présentant, comme antécédents pathologiques, que quelques accès de coliques hépatiques, fut atteint brusquement de douleurs vives dans l'abdomen. Ces douleurs, à un moment donné, atteignirent un tel degré d'acuité que le malade eut une syncope à la suite de laquelle la perte de connaissance dura pendant plus d'une heure. A partir de ce moment il présenta les signes généraux et locaux d'une cystite subaigue à forme intermittente. Les douleurs s'irradiaient vers la région sous-pubienne et plus particulièrement du côté gauche, vers l'anneau inguinal, où existait jadis une hernie qui, à un moment donné, avait occasionné de vives souffrances et avait ensuite disparu presque complètement. Il n'y avait pas de rétrécissement ; et bien que les symptômes portassent à admettre l'existence d'un calcul, la sonde n'avait pu en faire constater la pré-

(1) T. IV, p. 19.

sence dans la vessie. Les urines présentaient une odeur stercorale des plus prononcées; parfois elles charriaient un liquide de couleur foncée assez épais et ne pouvant provenir évidemment que de l'intestin. Vers la fin de la miction, le malade expulsait toujours une certaine quantité de gaz. Il existait donc une perforation mettant en communication l'intestin avec la vessie.

Nous pûmes nous assurer que jamais il n'y avait d'urine mêlée aux évacuations par le rectum. Tandis que les évacuations uréthrales étaient rarement exemptes de l'odeur fécale; il était évident pour nous que la perforation devait se trouver à la face supérieure ou antérieure de la vessie et nullement au bas fond. Réfléchissant ensuite à ce fait que la hernie s'était enflammée d'abord, puis s'était, en quelque sorte, affaissée, et qu'à dater de ce moment l'urine avait offert le caractère fécaloïde que nous venons de signaler, nous émîmes l'avis que ces vives douleurs survenant tout à coup, et sans cause appréciable, dans la portion d'intestin herniée, devaient être attribuées à la présence d'un corps dur (un fragment d'os, par exemple) qui poussé dans cette partie du tube n'aurait pu en sortir et s'y serait trouvé *incarcéré*: d'où inflammation, adhérences des tissus sous-jacents, ulcération et perforation de la vessie — si le réservoir urinaire se trouvait précisément placé au dessous ou à côté de l'anse intestinale enflammée. Et si cela était ainsi, il fallait s'attendre à ce que d'un moment à l'autre le corps dur passerait dans la vessie et pourrait être rendu par l'urèthre.

Nos prévisions se sont complètement réalisées un mois après notre examen; et à la suite de vives douleurs éprouvées pendant la miction, le malade a rendu par le méat un petit os de poulet de 3 à 4 centimètres de longueur et de 5 millimètres de grosseur, pointu à l'une de ses extrémités et assez mousse à l'autre.

Cette fistule vésico-intestinale interne pouvait-elle se fermer spontanément avec le temps et à l'aide d'un régime approprié? Bien que la chose nous parut douteuse, elle se

réalisa cependant, car après deux mois de séjour dans les Alpes, notre malade avait repris ses forces et l'expulsion de gaz ou de matière fécales par la vessie avaient complètement cessé. On pouvait même croire à une guérison complète, lorsque, à la suite d'une marche trop prolongée, M. X. fut atteint d'une occlusion intestinale due à quelque bride consécutive à la cicatrisation du trajet fistuleux, ou à un véritable rétrécissement de l'intestin, et succomba à cette nouvelle complication.

### § 5. — FISTULES VÉSICO-UTÉRINES.

Les fistules vésico-utérines, comme plusieurs de celles précédemment décrites, sont une des conséquences du travail de l'accouchement. Elles aussi ont été l'objet des études de Jobert (de Lamballe) et les idées du maître se trouvent fort bien exposées dans la thèse du docteur Grau. (Paris, 1855.)

Cette variété de fistule est caractérisée par une communication anormale établie entre la vessie et l'utérus, permettant le passage continu de l'urine dans le vagin par le museau de tanche.

L'accouchement est la cause *déterminante* de la fistule vésico-utérine ; mais il faut en chercher les causes *prédisposantes* dans les mauvaises conditions du bassin de la mère, dans les dimensions de la tête du fœtus, et en un mot, dans toutes les circonstances qui ont pour résultat de rendre le travail long, laborieux, et de motiver l'application du forceps par des mains qui ne sont pas toujours suffisamment expérimentées.

Les symptômes de la fistule vésico-utérine sont analogues à ceux des autres fistules vésicales. L'identité est complète pour les signes fonctionnels. Quant aux signes physiques, ils sont fournis par la vue, le toucher, l'exploration avec le stylet ou avec la sonde, et par l'injection d'un liquide coloré dans la vessie. L'emploi de ce dernier

moyen permet sûrement de lever tous les doutes lorsque les autres ont échoué. L'injection est plus particulièrement indiquée si l'on soupçonne l'existence d'une fistule uréthro-utérine analogue à celle mentionnée par A. Bérard dans une observation que nous ne croyons pas avoir été suivie, jusqu'à ce jour, d'un second exemple.

### § 6. — TRAITEMENT DES FISTULES URINAIRES.

Parmi les travaux très remarquables périodiquement publiés par la *Société de Chirurgie* se trouve un mémoire fort intéressant de M. Herrgott sur le traitement des fistules vésico-vaginales (1). Dans ce travail aussi complet que possible — sous le rapport pratique surtout — le professeur de Nancy cite l'opinion de Dieffenbach qui, en 1845, considérait la guérison de ces fistules comme un *événement rare* ; et il fait suivre cette citation par l'exclamation aussi juste qu'enthousiaste d'un des plus savants professeurs de Paris, M. Verneuil, qui n'hésitait pas à dire en 1859 : *la cure des fistules vésico-vaginales est un des beaux fleurons de la chirurgie moderne* (2). C'est qu'en effet les quinze années qui séparent ces deux dates ont suffi pour transformer un *événement rare* en *succès fréquents* et presque journaliers.

M. Herrgott, dans ses *Études historiques sur l'opération de la fistule vésico-vaginale* (3), fait remonter au XVII^e siècle l'origine de cette opération. En France, les essais sérieux datent surtout de l'époque où Lallemand, à Montpellier, et Jobert de Lamballe, à Paris, concentrèrent, sur cette importante branche de la thérapeutique chirurgicale, la sagacité et l'esprit d'initiative dont ils étaient

(1) Tome septième, 1874, page 483.
(2) *Gazette hebdomadaire*, 1859, page 58.
(3) Strasbourg 1864.

dotés. Et tout en convenant que sur ce chapitre la médecine opératoire doit beaucoup aux chirurgiens anglais, américains et allemands — arrivés les derniers, mais ayant apporté néanmoins un bon contingent — il nous semble permis de constater que c'est encore en France où l'on pourrait réunir aujourd'hui le plus grand nombre d'opérations de ce genre complètement réussies.

Le traitement des fistules urinaires varie forcément d'après la région occupée par ces fistules, leur étendue, la date de la lésion et les causes qui l'ont produite.

1° Il en est dont la cicatrisation s'opère graduellement sans autre intervention que les soins dont on entoure une plaie ordinaire, et plus particulièrement sous l'influence d'une sonde à demeure d'un assez gros calibre lorsqu'elle est facilement supportée. Nous avons déjà cité deux faits de perforation de la vessie et du rectum par un gros calcul et par un goulot de bouteille. Dans ces deux cas, la cicatrisation s'est opérée complètement, et dans l'espace de trois semaines chez l'individu soumis à notre observation. Tout le traitement a été compris cependant dans ces trois recommandations : maintenir l'intestin libre et débarrassé de la présence de matières fécales ; maintenir également la vessie vide en se livrant fréquemment à la miction ; et rester couché autant que possible sur le ventre, pour diminuer le passage des urines à travers la perforation.

Une guérison, en quelque sorte *spontanée*, a été encore signalée tout récemment à la *Société de Chirurgie* par M. Fleury (de Clermont) : une femme de 40 ans était tombée du haut d'un char sur une tige de bois ; cette tige avait pénétré par le vagin jusque dans la vessie, et avait déterminé des accidents graves et une incontinence d'urine due à une fistule vésico-vaginale. Il n'y a eu d'autre traitement employé que des soins de propreté et l'usage des toniques à l'intérieur. L'accident avait eu lieu dans les premiers jours du mois de mars (1877) et la cicatrisation était achevée le 30 juin.

A la rigueur quelques chirurgiens, et notamment

M. Antonin Désormeaux (1), ne voudront peut être pas considérer les trois faits que nous venons de citer comme appartenant à la catégorie des fistules urinaires. Pour M. Désormeaux une plaie suppurante ne devient fistule que lorsque *la tendance à la guérison a disparu*; mais cette opinion est beaucoup trop absolue. Et lorsque, par suite d'un accident, d'un abcès ou d'une cause quelconque, une perforation de la vessie a lieu et permet à l'urine de s'échapper à travers le vagin ou le rectum, pendant un certain laps de temps, peu importe que les bords de la lésion se cicatrisent séparément — circonstance fâcheuse pour la guérison —: aussi longtemps que l'écoulement anormal *dure*, on peut, ce nous semble, qualifier la lésion de *fistule*. Ce sont là, au surplus, des distinctions subtiles de mots plutôt que de faits. L'essentiel est de constater que des perforations vésicales graves, permettant à l'urine de s'échapper par tout autre voie que par l'urèthre, peuvent guérir à l'aide de soins ordinaires et, pour ainsi dire, par les seuls efforts de la nature.

2° Dans d'autres cas, la guérison a pu être encore assez facilement obtenue par des moyens fort simples, la compression, par exemple. Et sous ce rapport un des faits les plus curieux de l'heureux emploi de la compression a été communiqué par M. Diday à la Société de Chirurgie (2). Il s'agissait d'une fistule uréthrale assez récente à la vérité, et consécutive à un abcès, déterminé lui-même par une uréthrite des plus aiguës. Le malade ne pouvant pas supporter la présence d'une sonde destinée à dévier l'urine de sa voie anormale, M. Diday lui conseilla de comprimer et d'*obturer* l'orifice fistuleux à l'aide d'une vessie en caoutchouc (3) chaque fois qu'il voudrait se

(1) Art. *Fistule*. Tome 14, *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*.

(2) Tome V du *Bulletin*, page 45.

(3) On avait dépouillé de son enveloppe de peau une de ces vessies insufflées qui servent, sous le nom de ballon, aux jeux des enfants.

livrer à la miction. En moins de quinze jours la fistule était cicatrisée. Diday explique de la manière suivante le mode d'action de ce petit appareil : » *En arrière,* dit-il, il appuie sur le canal, modère l'impulsion du jet d'urine, l'empêche ainsi d'opérer sur les parois du canal cette distension brusque qui oblige le liquide à s'écouler par toutes les issues ouvertes, par l'orifice anormal en particulier. *Au niveau* de la fistule, la vessie de caoutchouc presse et applique l'une contre l'autre les diverses couches organiques qui de dehors en dedans constituent ses parois. Elle fronce donc ces parois, et rapprochant jusqu'au contact l'orifice externe du sinus de son orifice interne, abolit momentanément sa cavité et supprime tout interstice par où l'urine pourrait s'échapper. »

La compression aurait-elle réussi à M. Diday et pourrait-elle réussir dans d'autres cas si la fistule était consécutive à un rétrécissement ? Non assurément. Et peut être est-il inutile de rappeler que la plupart des fistules urinaires sont la conséquence d'abcès siégeant au pénis ou au périnée ; or ces abcès, avons-nous dit, sont fréquemment le produit fatal de l'éraillure de l'urèthre déterminée par l'arrêt de l'urine en arrière d'une coarctation prononcée ; il s'ensuit que tout traitement de fistule urinaire appartenant à cette catégorie, n'arrivera au résultat voulu qu'autant que l'urèthre aura repris une perméabilité suffisante. La compression n'a quelque chance de réussir que lorsqu'on a affaire à des fistules récentes, à bords minces, n'ayant, en quelque sorte, qu'un orifice et pas de trajet.

3° Si la compression ne réussit pas, nous ne saurions trop recommander la cautérisation par le cautère actuel, pratiquée d'après la méthode proposée par J. Cloquet pour combattre certaines divisions du voile du palais (1). Le bout du cautère doit être mince et pointu, supporté par une boule ou renflement qui puisse concentrer et conser-

(1) Communication à l'Institut. 1855.

ver un haut degré de chaleur : la pointe du cautère rougi à blanc ne doit toucher, et très légèrement, qu'une faible fraction de la circonférence de l'orifice fistuleux ou un des angles, si la fistule a la forme d'une boutonnière ; au bout de quelques jours on renouvelle l'opération, et l'on voit diminuer progressivement la brèche urinaire par la formation d'un inodule. Au dire de A. Cooper, la cautérisation réussirait surtout lorsque les fistules siégent à l'angle péno-scrotal où les parties molles sont plus épaisses ; mais nous l'avons vu réussir complètement ailleurs que sur cette région considérée comme privilégiée, à la condition toutefois de ne pratiquer l'opération que lorsque le canal est suffisamment distendu par une sonde non métallique et qu'on ne permettra à l'opéré d'uriner que par la sonde, soit qu'il puisse la supporter à demeure, soit qu'on l'introduise à chaque besoin de miction.

Lorsque la fistule est *tubuleuse*, constituée par un canal unique et même par plusieurs trajets, M. Reverdin, de Genève (1), et bien d'autres chirurgiens, préconisent la cautérisation galvano-caustique et la considèrent comme d'une application aussi facile que commode. Elle leur semble plus particulièrement utile comme *opération complémentaire* lorqu'une fistule en boutonnière a été transformée, par d'autres procédés, en une ou plusieurs fistules à trajet. Et cela étant, les deux modes de cautérisation peuvent assurément se compléter l'un par l'autre, car nous avons dit que c'est surtout pour le traitement des fistules à bords minces et sans trajet que le cautère actuel a toutes nos préférences. A un moment donné, les deux procédés de cautérisation actuelle se trouveront, par conséquent, dans le cas d'être utilement employés. Il faudra néanmoins avoir toujours présent à l'esprit que l'action de la galvano-caustique s'étend parfois bien au-delà des limites prévues, et que l'escarrhe qu'elle produit pourrait élargir, loin de diminuer, la lésion qu'il s'agit précisément de combattre.

(1) Voyez : Travaux du *Congrès Médical de Genève*, 1877.

4° Dans les fistules véritablement en arrosoir, la cautérisation par le cautère actuel n'étant guère applicable, nous avons essayé, dans le temps (1), le procédé de cautérisation par le nitrate d'argent fondu dans une sonde cannelée, proposé par Vidal (de Cassis) et jadis employé à l'hôpital du Midi. Les résultats n'ont jamais été brillants. En revanche, les injections iodées ont mieux réussi ; et peut-être pourrait-on leur attribuer deux succès assez complets. Mais il s'agissait de deux constitutions essentiellement scrofuleuses chez lesquelles l'huile de foie de morue, administrée à haute dose, a dû contribuer pour une large part à la guérison. Ce qui prouve une fois de plus l'influence des diathèses sur les lésions locales ; vaste champs d'observation sur lequel M. Verneuil a fait déjà une abondante et utile moisson.

Du reste, les injections plus ou moins irritantes — celles d'acide nitrique employées par A. Cooper, celles de teinture concentrée de cantharides, préférées par Thompson et Dieffenbach, celles de teinture d'iode visant plus particulièrement à modifier la vitalité du trajet fistuleux — de même que la compression et la cautérisation actuelle, n'ont jamais donné et ne peuvent réellement pas donner des succès aussi nombreux et aussi complets que ceux obtenus par une intervention chirurgicale plus active et plus hardie, basée sur l'application de l'autoplastie aux graves lésions ou infirmités dont il est ici question.

5° *L'uréthroraphie*, c'est-à-dire la suture des bords avivés des fistules péniennes, a été assez souvent tentée mais elle a rarement réussi, alors même qu'on ne s'est pas borné à réunir les bords de la fistule par une suture *entrecoupée*, *entortillée ou en bourse*, et qu'on a intéressé à la réunion de la plaie une plus large surface de tissus sains à l'aide de la suture *enchevillée*.

(1) Notes cliniques recueillies à l'Hôtel-Dieu de Marseille. Paris, 1856.

6° *L'uréthroplastie,* c'est-à-dire la réparation d'une perte de substance de l'urèthre par une portion de tissu ramenée du voisinage, réussit d'ordinaire beaucoup mieux que l'uréthroraphie ; elle est surtout indiquée lorsqu'on se trouve en présence d'une large brèche. Depuis 1818 et 1819, époque à laquelle on fait remonter les premières opérations d'uréthroplastie pratiquées avec succès par A. Cooper et par Earle, l'autoplastie de l'urèthre a donné d'excellents résultats. Les procédés opératoires ont quelque peu varié sous la main de Dieffenbach, de Delpech, de Nélaton, de Sedillot, de Alliot et de Gaillard (de Poitiers), mais, en définitive, tous ont compté des succès et, au pis aller, on a considérablement diminué les dimensions de la fistule et rendu moins gênante une infirmité de ce genre. Toutefois l'habileté des opérateurs ne suffit pas à rendre ces succès moins rares ni plus prompts. Deux obstacles puissants s'opposent fatalement à une facile guérison des fistules uréthrales : 1° les érections qui rompent les sutures ; 2° le passage de l'urine à travers la plaie, quelque serrée qu'on suppose la suture. On a tenté depuis Viguerie — qui avait dû au hasard un fait de ce genre — d'obvier à cet inconvénient du contact de l'urine avec la plaie en pratiquant une boutonnière périnéale destinée à détourner le cours des urines. Mais l'opération de la boutonnière ne manque pas elle-même d'une certaine gravité, et peut-être serait-il moins dangereux, en pareil cas, de suivre le conseil de M. Léon Le Fort (1), qui a proposé de pratiquer la ponction sus-pubienne et d'établir une sonde à demeure jusqu'à complète guérison des fistules. Mieux vaut pourtant encore se passer de ces deux opérations *adjuvantes*, de la première surtout, qui peuvent compliquer, loin d'améliorer, la situation de l'opéré.

7° *Autoplastie vaginale.* Où l'autoplastie donne assurément des succès jadis inespérés c'est dans le traitement des fis-

(1) *Médecine opérat. de Malgaigne*, page 579.

tules vesico-vaginales. Les procédés diffèrent les uns des autres par plusieurs détails concernant la position qu'il convient de donner à l'opérée, le mode d'avivement des tissus, le nombre des sutures, soit la distance qu'il faut laisser entre les fils, la grosseur de ces fils, leur qualité — fils métalliques ou fils de soie — mais en définitive, si tous les procédés ont donné des résultats parfaits entre les mains d'opérateurs habiles, il faut pourtant convenir que la statistique accorde une très-grande supériorité au *procédé américain* sur celui de Jobert, c'est-à-dire aux procédés actuels sur ceux de nos prédécesseurs immédiats. On a relevé en effet une mortalité de 17 pour 100 chez les opérés de Jobert, tandis qu'elle ne dépasse pas 4 pour 100 chez les femmes opérées par Bozeman et ses imitateurs.

Un des avantages très considérables des procédés actuellement adoptés en France par la plupart des chirurgiens c'est que, après un premier insuccès, on peut à plusieurs reprises recommencer l'opération et obtenir enfin la guérison, quelque compliquées que soient les fistules. C'est ainsi que M. Léon Le Fort a pu guérir, après *six* opérations, une malade qui était privée de presque toute la partie antérieure du vagin jusqu'au col utérin, et à laquelle il a dû commencer par refaire un canal de l'urèthre (1). Par le procédé américain, dit-il avec raison, on peut réussir fréquemment dès la première opération ; mais en tous cas, la *guérison est la règle* ; et, répétons-le encore avec M. Verneuil, c'est là un des plus beaux fleurons de la chirurgie moderne.

8° *Oblitération du vagin.* — Cette opération, proposée d'abord par Vidal (de Cassis), a soulevé dans le temps une opposition formidable. Il est avéré cependant que toute femme atteinte de fistule *inopérable* et par cela même *incurable*, n'hésite pas à se soumettre à la suppression des fonctions génératrices si elle peut ainsi se débarrasser d'une

(1) *Loc. cit.*, page 701.

infirmité rebutante pour elle et pour tous ceux qui l'entourent.

Cette opération n'est toutefois admissible que dans le cas d'impossibilité absolue de tenter la guérison d'une fistule par tout autre moyen. Ce n'est qu'une ressource extrême, applicable plus particulièrement lorsqu'on est en présence d'une fistule vésico-utérine ou d'une fistule vésico-utéro-vaginale.

Ici encore les procédés opératoires varient selon la position, l'étendue, la profondeur de la lésion, et le nombre d'organes mis en communication par le trajet fistuleux. S'il s'agit d'une fistule vésico-vaginale inopérable par les procédés ordinaires, on peut tenter l'oblitération du vagin ou de la vulve. En général, l'occlusion du vagin est moins sujette à échouer que celle de la vulve, et expose beaucoup moins à la formation de calculs urinaires dans le vagin. M. Léon Le Fort fait encore et très justement observer que les parois antérieure et postérieure du vagin se trouvent dans l'état normal en rapport l'une avec l'autre — disposition qui n'existe pas pour les parois latérales — et par cela même on doit préférer la réunion transversale à la réunion verticale ; elle a beaucoup plus de chances de réussir, et M. Courty en a fourni une nouvelle preuve et un bel exemple à propos d'une occlusion opérée par formation de lambeaux autoplastiques.

Lorsqu'il y a fistule vésico-utérine ou vésico-utéro-vaginale, la lésion exige parfois l'application d'un procédé d'occlusion *avec rejet du col utérin dans la vessie.* Les règles coulent alors dans la vessie et passent ensuite par l'urèthre.

L'oblitération du vagin a été pratiquée assez de fois pour qu'on puisse juger aujourd'hui, et en connaissance de cause, de ses résultats au double point de vue du succès de l'opération et de la mortalité. Or les relevés statistiques prouvent que la mortalité ne dépasse pas 4 °/₀ et les insuccès sont à peu près dans la même proportion.

# CHAPITRE VIII.

## MALADIES DES URÉTÈRES.

### § 1. — LÉSIONS PHYSIQUES DES URÉTÈRES.

*Corps étrangers. — Calculs des urétères.* — Par sa situation particulière, l'urétère est de toutes les parties de l'appareil urinaire, celle où l'on rencontre le moins souvent des corps étrangers. Il ne s'y en forme pas, il n'en vient pas du dehors, et ceux qui peuvent s'y engager ne font ordinairement que passer pour tomber dans le réservoir urinaire. Si un calcul venant des reins tend à se frayer un chemin vers la vessie, on le trouvera le plus souvent à la partie supérieure ou vers le bout vésical de l'urétère ; et cela se conçoit aisément. En effet, si le calcul qui sort du bassinet est volumineux, irrégulier, à bords pointus ou tranchants, il trouvera promptement obstacle à son passage et s'arrêtera au commencement du canal; si, au contraire, un petit calcul chemine dans l'urétère, il sera peut-être arrêté seulement dans le trajet oblique que l'urétère parcourt dans les parois de la vessie, et pourra se trouver placé entièrement dans ce canal, ou partie dans l'urétère et partie dans la vessie. Et en pareil cas le cathéter parvient souvent à sentir cette petite pierre ou gravier qui constitue une variété de calcul enchâtonné.

Quoique habituellement ce ne soient que des graviers qui parcourent l'urétère, il ne faudrait pas croire que des calculs assez gros ne puissent le traverser ; l'urétère en effet est assez extensible et peut se laisser distendre par des calculs de la grosseur d'une noisette. Ces calculs sont oblongs, mais ils peuvent, par leur séjour, augmenter

de volume, devenir cylindriques, et se creuser d'une rigole pour donner passage à l'urine. C'est là un fait exceptionnel. Ordinairement les concrétions augmentent par l'addition de nouvelles couches, l'écoulement de l'urine se ralentit graduellement, se suspend même, et l'autre rein est forcé de fournir un travail supplémentaire. Si le calcul est inégal, à saillies, entouré d'aspérités, le malade ressent des douleurs dans le trajet de l'urétère, dans la vessie et les organes génitaux ; le testicule du côté affecté se rétracte et remonte vers l'aine, la fièvre peut se déclarer, le pouls devient alors dur, fréquent, petit; les urines coulent difficilement, elles sont claires puis sanguinolentes, troubles et chargées de mucosités. Si le calcul tombe dans la vessie, tout cesse comme par enchantement; si, au contraire, il reste dans l'urétère, les symptômes s'aggravent; cet urétère et le rein même s'enflamment; suppurent; des ulcérations, des abcès se forment et le malade est emporté dans la majorité des cas. Poser le diagnostic de ces calculs est chose difficile ; ici *pas de signes sensibles*, seuls les signes rationnels que nous venons d'indiquer pourront affirmer la présence d'un calcul.

Le pronostic est grave, car la rétention d'urine qui est la conséquence de cet état de choses, peut amener la mort. Les calculs sont parfois nombreux, volumineux, et, avons-nous dit, à bords plus ou moins pointus ; la gravité de la maladie augmente alors et fatalement avec ces diverses conditions.

Pour combattre les symptômes d'irritation, de spasme et d'inflammation on a recours aux bains tièdes, aux boissons rafraîchissantes et alcalines, aux calmants un peu narcotiques. Boyer a dit qu'il faut donner au malade des vomitifs *et le faire monter à cheval*, *pour forcer les calculs à avancer dans l'urétère*. Le conseil est bon assurément, mais on peut douter qu'il y ait beaucoup de malades en état de se livrer à un pareil exercice.

§ 2. — LÉSIONS ORGANIQUES.

Les autres lésions qui peuvent se rencontrer dans l'urétère sont des *rétrécissements* ou des *dilatations*. Quand un rein s'atrophie et cesse de sécréter l'urine, l'urétère correspondant subit des modifications parallèles : les parois du canal reviennent sur elles-mêmes, la lumière s'efface graduellement et il ne reste plus qu'un cordon noueux.

Dans le cas où un calcul s'arrête dans la partie supérieure ou moyenne de l'urétère, le passage de l'urine se trouve obstrué ; le liquide sécrété dilate de plus en plus les parties de l'urétère qu'il parcourt, tandis que la partie du conduit située au-dessous de l'obstacle se rétrécit par défaut d'usage.

Il peut arriver aussi que le calcul s'étant arrêté sur un point de l'urétère très rapproché de la vessie, le canal se dilate d'une façon uniforme dans presque toute son étendue. Enfin, on trouve parfois une dilatation uniforme sur toute l'étendue des urétères quand il y a accumulation de l'urine, par le fait d'un obstacle siégeant dans la vessie, sur la prostate ou sur l'urèthre.

Nous avons mentionné le mécanisme invoqué par Sappey pour expliquer cette dilatation. La distension de l'urétère se traduit par une augmentation de calibre et par une élongation du canal qui affecte parfois l'apparence de veines variqueuses. Chopart a même mentionné des faits dans lesquels l'urétère avait acquis un tel degré de dilatation qu'on l'avait pris pour une portion de l'intestin.

Il va sans dire que ces derniers états de dilatation ou de rétrécissement des urètères sont au-dessus des ressources de l'art, excepté quand ils sont dus à une affection de l'urèthre de la prostate ou de la vessie plus facilement accessibles aux divers moyens de traitement.

# LIVRE TROISIÈME.

## AFFECTIONS DES REINS

---

Nous n'avons à nous occuper ici que des affections du rein qui peuvent plus particulièrement intéresser le chirurgien. Les *anomalies de nombre par absence ou par fusion des reins, les anomalies de position congénitales ou accidentelles*, connues sous le noms de *reins flottants*, ont déjà été mentionnées succinctement dans les préliminaires anatomiques.

Les altérations de nutrition des reins, se traduisant par des *hypertrophies* ou des *atrophies*, par des *phlegmasies conjonctives* ou *épithéliales*, sont d'un intérêt secondaire pour le chirurgien, si on en excepte toutefois le *phlegmon périnéphrétique* que nous décrirons avec détail.

Quant aux néoplasies, elles peuvent être de nature *conjonctivo-vasculaire* (myxôme, lipome, fibrome, angiome, ostéome, chondrome) ou de nature *épithéliale* (cancer, carcinôme); elles sont rares et d'un diagnostic difficile. Il est encore d'autres altérations dites de circulation (hypérémie, anémie, hémorrhagies rénales, thromboses et embolies) et d'autres enfin dues à la lithiase rénale; mais les unes et les autres sont du domaine exclusif de la médecine.

Au point de vue chirurgical, nous devons nous borner à décrire :

1° Les lésions traumatiques des reins;

2° La périnéphrite qui en est souvent la conséquence.

## CHAPITRE PREMIER.

### LÉSIONS TRAUMATIQUES DES REINS.

Sous ce titre on doit comprendre 1° *les plaies* ; 2° *les contusions.*

1° *Les plaies des reins* peuvent être produites par des instruments piquants tranchants ou contondants, et présentent une très-grande diversité dans leurs caractères anatomiques. Elles sont d'ailleurs très rares à cause de la situation profonde de ces organes, de l'épaisseur et de la résistance des parties qui les recouvrent.

Toute plaie des reins s'accompagne immédiatement d'une douleur plus ou moins vive avec irradiations fréquentes vers l'aîne ou vers le testicule correspondant. En même temps du sang se mêle à l'urine et, dans les cas d'hémorrhagie considérable, les caillots peuvent même obstruer presque complètement les voies urinaires. L'urine s'écoule quelquefois par les plaies extérieures, quand il y a eu lésion du calice ou du bassinet. On voit survenir ainsi des vomissements et même des syncopes. Plus tard, quand l'inflammation consécutive au traumatisme s'accentue, le ventre devient tendu et douloureux, la langue rouge, la peau chaude ; l'urine se charge de mucus et de pus quand la phlegmasie a atteint le bassinet.

Le diagnostic de ces lésions traumatiques repose sur plusieurs signes. L'hématurie avec douleur, survenant après une blessure de la région lombaire, n'est pas une preuve certaine que le rein correspondant a été atteint par la cause traumatique, à moins toutefois que l'hémorrhagie ne se produise immédiatement après la blessure. La certitude du diagnostic existe, au contraire, quand l'urine ou un liquide mélangé d'urine s'échappe par la plaie. Il est d'ailleurs possible et utile d'explorer la solution

de continuité, soit avec le doigt, soit avec une sonde, surtout dans le cas où l'on soupçonnerait la présence d'un corps étranger.

Le pronostic de ces lésions est toujours grave. Cependant quelques faits d'anatomie pathologique démontrent que les plaies des reins, produites d'arrière en avant, peuvent se terminer par cicatrisation et guérir d'une manière complète. Il va sans dire qu'il ne saurait en être de même des plaies du même organe produites d'avant en arrière : la lésion de l'intestin et du péritoine suffit à elle seule pour amener une terminaison fatale. Enfin la blessure sera toujours rapidement mortelle quand il y aura eu lésion de l'artère ou de la veine rénale, du bassinet ou de l'urétère, et que le sang et l'urine se seront épanchés dans la cavité abdominale.

Le traitement de ces plaies doit surtout avoir pour but, une fois l'hémorrhagie arrêtée, de modérer l'inflammation consécutive. S'il s'agit d'une plaie par arme à feu, et qu'on soupçonne qu'il existe un corps étranger, il faut évidemment aller à la recherche de ce corps étranger par des débridements prudemment pratiqués.

2° *Les contusions des reins* résultent le plus souvent d'une chute ou d'un coup sur la région lombaire. Elles ne sont pas très rares puisque 40 observations ont été réunies par le docteur Bloch dans sa thèse inaugurale.

Ces contusions ont pour résultat des déchirures plus ou moins étendues de la substance rénale. Parfois la déchirure est complète. Ces lésions s'accompagnent toujours d'épanchements sanguins ou urineux dans le tissu périnéphrétique, ou dans le bassinet. Enfin une inflammation assez vive succède ordinairement à ces déchirures.

Les symptômes de la contusion des reins sont locaux ou généraux. Parmi les premiers, il faut citer : la douleur, l'hématurie et la rétention d'urine. Parfois il existe une ecchymose sous-cutanée ou même une tumeur au niveau du point contusionné.

Les symptômes généraux consistent en nausées, vomis-

sements, pétitesse du pouls, refroidissement des extrémités, lipothymies et syncopes.

La contusion des reins se termine souvent d'une façon favorable par une atténuation graduelle des divers symptômes ; d'autres fois, elle est suivie d'une néphrite albumineuse ou d'une périnéphrite.

Le diagnostic de la contusion rénale est difficile ; on arrive cependant à la différencier du lumbago, à cause de l'hématurie qui accompagne les contusions, et de l'irradiation de la douleur vers les testicules.

Le pronostic est grave. Sur 40 cas, Bloch a noté 17 fois la guérison ; dans deux cas il est survenu une néphrite albumineuse et une affection calculeuse.

Le traitement doit reposer entièrement sur les symptômes particuliers présentés par le malade.

## CHAPITRE II.

### DES PHLEGMONS PÉRINÉPHRÉTIQUES.

Le rein, ainsi que nous l'avons dit dans notre préambule anatomique, est plongé tout entier dans une couche épaisse de tissu cellulo-adipeux qui double sa capsule fibreuse et lui forme comme une seconde enveloppe, dont l'inflammation s'empare assez fréquemment en dehors de toute lésion de l'organe urinaire ou des viscères voisins. Cette inflammation se révèle par des signes propres qui permettent de la différencier des affections nombreuses de la région lombaire. Elle a une marche et des terminaisons qui lui sont particulières. C'est donc une maladie distincte, une entité morbide, qui mérite une description spéciale, aussi la plaçons-nous parmi les maladies du rein, à cause des connexions intimes qu'elle affecte avec ces dernières, par son siége anatomique.

Confondue autrefois avec la néphrite ou la pyélonéphrite, elle est mentionnée pour la première fois par Cabrol et Fabrice de Hilden.

Blaud, Thomas-Turner et Gardien en rapportent quelques cas sous les noms d'*abcès périrénaux*, de *suppurations lombaires*, d'*inflammations de la membrane extérieure du rein*. Mais c'est Rayer qui, le premier, dans son *Traité des maladies des reins*, a donné une description complète de la périnéphrite. Mentionnons encore les recherches récentes de Parmentier, de Lemoine, les thèses de Féron, Picard, Ch. Hallé et une longue leçon de Trousseau qui pourrait nous servir de guide dans la description que nous allons présenter. Le petit nombre des travaux publiés sur la périnéphrite peut s'expliquer sans doute par la rareté de cette maladie, qu'il n'est donné d'observer qu'à des intervalles assez éloignés, mais il faut tenir compte aussi de la difficulté du diagnostic, et du début insidieux du mal qui peut passer souvent inaperçu.

*Anatomie pathologique.* — Il est rare de pouvoir examiner sur le cadavre les lésions inflammatoires de la membrane adipeuse, car la périnéphrite simple se termine en général par la guérison.

Néanmoins, on a pu constater qu'au premier degré, le tissu cellulaire est plus dense, plus dur au toucher, plus vasculaire; puis, l'inflammation persistant, le pus apparaît, d'abord disséminé, puis réuni en foyers multiples séparés les uns des autres par des tractus cellulo-fibreux.

Ces derniers ne tardent pas à se rompre sous l'effet de la tuméfaction, laissant le pus s'amasser en de vastes collections, qui peuvent s'agrandir au point de transformer en une seule cavité liquide, tout l'espace compris entre le foie, le carré des lombes, le psoas et le colon lombaire. Le rein libre flotte au milieu du pus. Les parois de ces foyers sont épaissies, dures, infiltrées de sérosité sanguine; on les trouve même, dans quelques cas, tapissées par une véritable membrane qui convertit l'abcès en kyste purulent.

Quand on incise la paroi lombaire, on donne en général issue à un pus crémeux, bien lié, non fétide, mêlé de caillots de sang noirâtre ou coloré en rouge lie de vin par la rupture des vaisseaux adipeux ; mais la section des artères lombaires peut aussi donner lieu à un écoulement plus considérable de sang qui se distingue par sa couleur rutilante de celui qui a séjourné dans l'abcès.

On retire en général 400 ou 500 grammes de liquide, mais cette quantité peut aller jusqu'à 2 litres (Trousseau) et même 3 litres (Féron).

Le pus, quoique bien lié, emprunte quelquefois à la proximité du colon, une odeur repoussante, stercorale, mais qui n'est jamais urineuse (Féron).

Quand l'air pénètre dans le foyer de l'abcès, soit par la plaie chirurgicale, soit par une perforation naturelle, et se mêle au pus, ses parois se colorent en noir, et le pus s'altère rapidement, devient séreux et fétide.

On a trouvé plusieurs fois dans ces abcès périrénaux, des hydatides, comme le rapporte Féron, mais très rarement des matières fécales.

Ces lésions inflammatoires, dans la marche franche et rapide de la périnéphrite, retentissent peu sur les organes voisins.

Cependant les couches musculaires des lombes très rapprochées du foyer du mal, sont fréquemment altérées, et parfois de lambeaux de muscles, décolorés et détruits, flottent librement dans le pus qui peut pénétrer entre les plans aponévrotiques, ou fuser le long des tractus celluloadipeux, d'où la formation de clapiers, de vastes décollements, de fusées purulentes, de fistules intarissables. Nous ferons cependant observer avec Féron — et c'est là un côté saillant de cette affection qui la distingue de la pyélonéphrite — que sa marche aiguë et rapide ne lui donne pas le temps en général de produire des désordres si graves

Le péritoine est quelquefois repoussé en avant sans subir d'altérations. Si, au contraire, il s'enflamme au

contact du pus, il est injecté, épaissi, tapissé de fausses membranes, et même ramolli et perforé. Quand le pus se déverse dans la cavité péritonéale, son aspect crémeux permet de le distinguer des secrétions inflammatoires de la séreuse (Gardien).

Le rein flotte le plus souvent au milieu du pus, sans être enflammé, grâce à la capsule fibreuse qui le protége; il peut être pourtant plus ou moins fortement congestionné. Si le phlegmon est secondaire, on peut rencontrer tous les caractères pathologiques de la néphrite ou de la pyélo-néphrite.

Blaud a cité un cas unique, où on put constater à l'autopsie que le même traumatisme avait réduit en une sorte de putrilage le rein et son enveloppe graisseuse.

Le colon lombaire, par ses rapports anatomiques, est exposé plus que les autres organes à une inflammation par propagation, d'où résulte la constipation habituelle dans la périnéphrite. Dans les cas les plus graves, cet intestin peut se ramollir et même se perforer, mais grâce à l'irrégularité et à une certaine obliquité de l'ouverture — peut-être aussi grâce à la compression qu'exerce l'abcès sur l'intestin — il est rare de trouver dans le foyer périnéphrique des matières stercorales mêlées aux pus. Il n'en est pas de même des gaz qui, se répandant par le passage ouvert, vont altérer le pus, et produire, dans toute la région dorsale, de l'emphysème sous-cutané, comme Trousseau l'a observé dans un cas.

Le foie, le diaphragme, la capsule surrénale sont rarement congestionnés.

Tel est le tableau des lésions qui peuvent accompagner la périnéphrite.

*Causes.* — Considéré au point de vue étiologique, le phlegmon périnéphrique peut-être primitif ou secondaire, idiopathique ou symptomatique d'une affection de voisinage.

Le phlegmon primitif est traumatique ou spontané. Nous rangerons donc ses causes sous deux chefs : 1° causes

locales ou traumatiques ; 2° causes générales. La périnéphrite primitive se développe souvent à la suite d'un traumatisme, tel que : contusion violente des lombes, chute sur un corps saillant, plaie par instrument tranchant ou piquant. Une fatigue excessive, une marche forcée, des exercices violents, des commotions répétées, comme celles de l'équitation, ou les cahots d'une voiture mal suspendue, ont suffi pour provoquer la périnéphrite. On l'a aussi observée après des contractions musculaires excessives : ainsi Ollivier a cité le cas d'un mineur, qui, après de violents efforts pour soulever un bloc de pierre, fut pris de douleurs lombaires et de phlegmon périnéphritique. Mais souvent on ne peut retrouver dans les antécédents de la maladie aucune cause de cette nature.

L'impression du froid sur le corps en sueur, soit qu'il agisse seul ou uni à des causes locales, doit être considérée comme une des causes les plus fréquentes de la périnéphrite. Son effet sera bien plus actif, si le tissu cellulaire est déjà irrité par des secousses répétées ou des contractions excessives des muscles dorsaux, comme dans une marche forcée.

Certaines fièvres graves, telles que la fièvre typhoïde, la variole, la pneumonie gangréneuse, la diathèse purulente — qui sont suivies d'une profonde altération des humeurs et d'une tendance générale à la suppuration — peuvent se compliquer de phlegmons périnéphrétiques.

Daga cite un cas d'abcès périnéphrétique compliqué de suppuration dans la cavité péritonéale et dans la plèvre gauche, suppuration qu'il attribue à une sorte de diathèse purulente acquise.

Quelques auteurs ont prétendu que les répercussions du vice rhumatismal ou dartreux pouvaient être cause de phlegmon périnéphrétique, mais c'est là une opinion qui ne doit être acceptée qu'avec beaucoup de réserve.

L'état puerpéral, même en dehors d'une épidémie puerpérale, est une cause assez fréquente de périnéphrite, et

Trousseau cite à l'appui de cette manière de voir, deux faits qu'il a eus sous les yeux.

Malgré la part qu'il nous semble juste d'accorder à cette cause si puissante de suppuration, la puerpéralité paraît cependant avoir plus d'influence sur la production des phlegmons iliaques que sur celle des phlegmons périrénaux ; ce qu'il est facile d'expliquer anatomiquement, car le rein, relégué dans l'étage supérieur du plan abdominal profond, n'affecte avec l'utérus que des rapports éloignés, tandis que le tissu cellulaire des fosses iliaques se continue directement jusqu'à la matrice par l'intermédiaire des ligaments larges.

Il est encore des inflammations périnéphritiques que l'on ne peut rapporter dans la pratique à aucune des causes précédentes. C'est ainsi qu'on cite des faits de simples coliques néphrétiques, de névralgie iléo-lombaire qui ont entraîné après elles, le développement de suppurations périrénales.

Trousseau s'est efforcé, dans plusieurs leçons cliniques, de mettre en lumière ce fait important, à savoir que la douleur constante peut devenir l'occasion et la cause d'une fluxion inflammatoire. Il rappelle à ce sujet que la névralgie sus-orbitaire de cause palustre peut déterminer une congestion oculaire ; de même la névralgie dentaire amène souvent des inflammations dans les tissus voisins.

Il ne faut donc pas s'étonner que l'élément douleur, s'attachant au rein avec persistance, provoque dans son enveloppe adipeuse une congestion, et que cette congestion se transforme en suppuration sous l'influence de la moindre cause occasionnelle et d'autant plus rapidement que le champ est plus favorable.

Il existe une observation de Chopart, dans laquelle un phlegmon périnéphrétique fut la conséquence d'une castration, et parut avoir pour point de départ la douleur rénale, causée par la ligature en masse du cordon et des nerfs.

On a cité encore le fait d'un jeune homme qui fut atteint de périnéphrite, à la suite d'un effort musculaire violent, et chez lequel la douleur lombaire était extrêmement vive. La périnéphrite se termina par résolution quand on eut fait disparaître l'élément douleur.

Enfin, la périnéphrite succède souvent à une inflammation de voisinage, à une néphrite ou à une pyélo-néphrite calculeuse, soit par propagation de la phlegmasie, soit par la production d'une fistule qui intéresse le tissu cellulaire ; elle peut succéder encore à des hydatides, et à des abcès des fosses iliaques ou du ligament large.

L'inflammation de la vésicule biliaire peut, par l'intermédiaire du péritoine, se propager au tissu cellulaire périrénal. Enfin la perforation rénale par un calcul — qui, grâce à des adhérences entre le péritoine et les parties voisines, tombe dans le tissu périnéphrique — a pu déterminer, à un moment donné, des accidents inflammatoires, ainsi qu'on en a rapporté un exemple.

La périnéphrite est en général unilatérale : on ignore si elle affecte un côté de préférence à l'autre. Les statistiques, quoique peu complètes, ne démontrent aucune influence du sexe : il n'en est pas de même de l'âge. C'est une maladie de l'âge adulte, que l'on a très exceptionnellement observée sur des enfants de 10 à 15 ans.

*Symptômes.* — Il n'y a point de signe pathognomonique de la périnéphrite ; aussi à son début est-elle obscure et difficile à reconnaître, mais bientôt lorsqu'elle est franchement déclarée, elle offre au praticien un cortége de symptômes nets et bien tranchés, qui ne peuvent échapper à un œil exercé.

Nous conserverons dans l'étude clinique de la maladie, l'ordre adopté dans son étude étiologique.

La périnéphrite débute subitement au milieu de la santé, ou dans le cours d'une autre affection ; la marche des symptômes en éprouve de légères modifications que nous signalerons après avoir tracé le tableau de la périnéphrite primitive.

Le malade un ou deux jours après le traumatisme ou l'excès de fatigue, sous l'influence du refroidissement ou des autres causes indiquées, est pris de malaise et de courbature ; il éprouve en même temps des frissons et un mouvement fébrile qui revient tous les soirs, quelquefois le matin et le soir, de telle sorte qu'on se croirait au premier abord en présence d'un accès de fièvre palustre. Il y a quelquefois des nausées et des vomissements, mais plusrarement que dans les affections rénales, dont ils constituent un symptôme important ; l'appétit est perdu, la soif assez vive, les garderobes sont supprimées, le ventre balloné; il n'y a jamais de diarrhée, mais quelquefois du tenesme, de la disurie ou de l'hématurie, surtout dans la périnéphrite traumatique. Peu à peu la fièvre devient rémittente, puis continue avec de légères exarcerbation vers le soir.

En même temps que la fièvre s'accentue, la douleur lombaire éclate. Quelquefois sourde, plus souvent fugitive, lancinante s'irradiant à toute la région rénale et thoracique ; la percussion, la palpation l'exagèrent ; une légère pression exercée en arrière cause peu de souffrance, tandis qu'une compression profonde exaspère la douleur. Les mouvements du tronc en avant et en arrière, le soulèvement du thorax à chaque inspiration, deviennent très pénible.

L'administration des purgatifs, que l'on emploie quelquefois pour combattre la constipation, sont aussi la cause d'un surcroît de douleurs, en provoquant les contractions énergiques des muscles abdominaux. On voit alors les malades, la face grippée et anxieuse, retenir leur respiration ; ils fléchissent la cuisse du côté malade sur le bassin mais la laissent étendre sans souffrance (Daga).

A mesure que la douleur lombaire croît en intensité, elle diminue en étendue et se limite mieux à l'hypochondre ou au flanc ; elle est parfois si vive et si aiguë qu'elle domine la scène. C'est le symptôme important ; elle ne laisse aux malades aucun répit, pour réparer leurs forces

par le sommeil ; on les a vus maigrir rapidement, et tomber en quelques jours dans un état d'abattement profond.

La douleur lombaire de la périnéphrite ne se propage pas le long des urétères, comme celle de la pyélo-néphrite et ne s'accompagne jamais de rétraction des testicules. On ne doit pas, dans l'appréciation de la maladie, mesurer l'intensité du phlegmon à l'intensité de la douleur ; on ne retrouve pas seulement ici la douleur inflammatoire propre à toute phlegmasie, il y a encore la tuméfaction du tissu périnéphrique qui comprime douloureusement le plexus rénal et doit entrer pour une large part dans la production de souffrances si fortes.

Cette tuméfaction interne ne tarde pas à se montrer au dehors, elle soulève l'hypochondre, et le flanc du côté malade efface l'échancrure costo-iliaque. Ce symptôme, quoique plus tardif que les deux précédents, n'en est pas moins important, en fixant d'une manière précise le siége du mal.

La palpation fait reconnaître d'abord un empâtement profond, puis une tumeur, qui acquiert quelquefois des proportions si considérables qu'on a pu la comparer à l'utérus au sixième mois de la grossesse. Les téguments sont rouges, tendus et rémittents, et conservent l'impression du doigt. L'œdème peut s'étendre jusqu'à la région dorsale et à la région fessière. Bientôt, la tuméfaction et la douleur se limitent, et c'est généralement vers la partie postérieure des lombes, derrière le rein, qu'elles se concentrent. On reconnaît dans cette disposition l'influence du décubitus dorsal ; car, dans la station verticale, Féron a noté que la tumeur se portait en bas.

C'est à cette période de l'affection, vers le 10e ou le 12e jour du début des accidents, au milieu d'un redoublement des symptômes généraux (pouls dur et ample, chaleur à la peau, frissons multiples), que l'on perçoit la fluctuation. L'épaisseur des parois abdominales, augmentée encore par leur infiltration de sérosité, les douleurs vives qu'éprouve

le malade à la moindre palpation, rendent le diagnostic difficile. Cependant, en ayant la précaution de faire coucher le malade sur le ventre ou de le faire asseoir sur son séant, le liquide refoulé par les muscles abdominaux et réuni par la pesanteur, tombera manifestement. Les mains appliquées à plat sur la tumeur plus saillante, la déprimant alternativement et lui imprimant des secousses assez fortes, percevront une sensation profonde de flot.

Si la collection purulente est assez vaste pour occuper toute la région, on peut la percevoir aussi en l'embrassant entre les deux mains appliquées l'une en avant, l'autre en arrière du tronc.

Il n'est pas sans utilité de noter que la fluctuation est beaucoup plus hâtive dans la périnéphrite que dans le phlegmon des fosses iliaques où elle n'apparaît que du 8e au 30e jour.

L'examen des divers appareils ne fournit que peu de renseignements sur la périnéphrite ; pour la plupart du temps ces renseignements sont négatifs. Les urines sont rares, moins abondantes, il n'y a ni pus, ni gravier, ni albumine, comme dans la pyélo-néphrite calculeuse, cependant on peut y trouver du pus, même en dehors de toute lésion rénale, comme dans l'observation curieuse de Féron. Le pus se déversait, dans l'intervalle de miction, au niveau du col vésical par un trajet creusé dans le tissu cellulaire qui environne l'urètre, et il était [illegible] en même temps que l'urine, par les contractions de la vessie. Si on examine l'appareil digestif, on trouve la langue blanche, de l'inappétence, de la constipation. Du côté du système nerveux, on n'observe que la douleur locale que nous avons déjà mentionnée, [illegible] on a vu se produire des phénomènes [illegible] spasmodiques, agitation, soubresauts des tendons, [illegible] musculaires ; d'autres fois, on a constaté [illegible] général, de l'assoupissement, et même [illegible]

[illegible] peut affecter une autre forme que nous

devons signaler. Les symptômes généraux si intenses dans la forme ordinaire, peuvent manquer au début, et le phlegmon profond se développer sans déterminer ni réaction fébrile, ni perte d'appétit, ni aucun autre phénomène saillant.

La périnéphrite secondaire est modifiée, dans son aspect, par l'affection qu'elle complique. Ainsi, la périnéphrite symptomatique d'une lésion rénale, aura pu être précédée des douleurs spéciales aux coliques néphrétiques ; dans la périnéphrite consécutive à une néphrite calculeuse, il y aura du gravier dans les urines ; s'il s'y trouve du pus, du sang, l'inflammation siégeait dans les calices, ou le bassinet. Si à ces symptômes viennent se joindre la douleur lombaire, la tuméfaction caractéristique, il sera naturel de penser que la phlegmasie s'est propagée au tissu cellulaire périrénal.

La périnéphrite se termine quelquefois par résolution ; mais c'est excessivement rare ; certains auteurs nient même d'une façon absolue ce mode de terminaison.

Enfin, on cite un cas de terminaison par gangrène.

Mais la suppuration est la règle. La périnéphrite a alors une marche aiguë, ou chronique. La première est beaucoup plus fréquente que la seconde. La marche aiguë est généralement rapide et a une durée moyenne de six semaines (Valleix) ; trois, avant que le pus ne se soit fait jour au dehors ; trois autres, pour que les parties enflammées se détergent, que la suppuration se tarisse et que la plaie se ferme.

Dès que l'évacuation du pus a eu lieu par une perforation naturelle des tissus, ou par la main du chirurgien, on constate un soulagement immédiat chez le malade ; le liquide d'abord abondant, diminue peu à peu, le mouvement fébrile tombe, l'appétit renaît et la guérison ne tarde pas à être complète.

Quant à la marche du phlegmon elle n'est pas toujours identique.

Il n'est pas rare de constater, quelques jours après le

début, l'arrêt spontané, passager ou durable, des symptômes, qui, sous l'influence d'une cause quelconque, reparaissent avec une intensité plus forte, quelquefois après un laps de temps très-long.

Ce sont les périnéphrites à deux temps, de Trousseau, qui se forment et éclatent longtemps après l'action de la cause probable. Cusco et Chassaignac en rapportent des exemples. Au premier temps, il y a une contusion violente, qui produit une mortification lente et latente du tissu cellulo-adipeux ; au deuxième temps , sous l'influence du froid, d'un effort, d'une fatigue survenus plusieurs mois, même plusieurs années après l'accident, la région deviendra le siége d'un phlegmon.

Des complications nombreuses viennent souvent modifier la marche de la périnéphrite. Elles tiennent, soit à l'action du pus, soit à la propagation directe de l'inflammation.

Elles sont plus fréquentes dans la forme chronique de la périnéphrite. Dans ces cas, en effet, l'organisme débilité est impuissant à réagir. La fièvre hectique apparaît ; le malade a des sueurs nocturnes avec expectoration quelquefois purulente (de Haen), maigrit considérablement et tombe dans le marasme.

Alors surtout il se forme des kystes purulents, et le pus fait des ravages considérables, comme on le voit dans une observation du *Bulletin de la Société Anatomique* de 1858 : Abcès périnéal enkysté au devant du rein et s'ouvrant dans l'urèthre, à travers la prostate.

Quand le pus pénètre ainsi dans le petit bassin, en fusant sous l'aponévrose iliaque, il peut se faire jour dans tous les viscères qui y sont contenus.

Chez un malade de Cruvelhier, cité par Parmentier, on trouva une ouverture spontanée du colon par laquelle s'était vidé un phlegmon périnéphrique. On a aussi constaté l'issue du pus par le vagin, la vessie, même le cœcum, le colon tranverse ; c'est une terminaison habituellement heureuse, mais quand l'abcès s'ouvre dans le péritoine, l'inflammation est toujours mortelle.

Ce dernier accident est très-rare, parce que l'inflammation de voisinage a pour effet la production de fausses membranes qui préservent la séreuse.

Le pus peut aussi fuser le long de la fosse iliaque et venir se faire jour au pli de l'aîne, dans le triangle de Scarpa, ou à la partie interne de la cuisse; s'il chemine au-dessus de l'aponévrose, il vient s'ouvrir au-dessus du ligament de Poupart.

Il s'infiltre quelquefois entre les aponévroses du carré des lombes, dissèque la peau, et produit de vastes phlegmons de la région dorsale qui peuvent descendre jusqu'à la région fessière; la peau se mortifie, s'ulcère, donne lieu à des trajets fistuleux et l'air pénètre dans le foyer de l'abcès : il en résulte souvent une résorption putride mortelle.

Une complication plus singulière et plus rare est le retentissement de l'inflammation sur les organes thoraciques. Il existe des pneumonies et des pleuro-pneumonies siégeant toujours du côté du rein malade sans que le pus soit venu lui-même au contact de ces parties. Demarquay Cazalis, Bernultz, Cusco en ont cité des exemples et les rapportent à une sorte de transmission de l'inflammation à travers des parties saines.

D'autres fois, le pus envahit le tissu cellulaire sous diaphragmatique, et traverse le diaphragme pour gagner la plèvre, le poumon, quelquefois même les bronches. Rayer, Ducasse, Hallé ont relaté des faits où il y avait eu évacuation du pus par une vomique. La périnéphrite peut aussi s'accompagner de psoitis; enfin à la suite de l'incision faite pour donner issue au pus, il s'est produit parfois des hémorrhagies répétées si abondantes qu'elles ont enlevé rapidement le malade (Demarquay).

Les considérations précédentes montrent combien est délicate la question du diagnostic de la périnéphrite.

Il doit se baser sur l'examen attentif des trois ordres de symptômes que nous avons analysés plus haut, la fièvre, la douleur et la tumeur lombaire. L'affection débute

par un appareil fébrile d'intensité variable avec accès intermittent, précédé ou non d'une douleur sourde, puis pongitive dans la région des reins, douleur limitée à un seul côté des lombes, exaspérée par la pression et les mouvements ; plus tard, il y a empâtement et œdème des tissus, puis fluctuation profonde, enfin tendance à l'ulcération, et évacuation du pus.

Mais au début, quand les symptômes généraux sont intenses, et que la douleur s'irradie dans les lombes, sans siége distinct, il est très difficile de diagnostiquer d'emblée l'existence d'un phlegmon périnéphrétique.

On peut le confondre tout d'abord avec une fièvre typhoïde si le phlegmon siége à droite, si la fièvre est intense à paroxysmes accompagnés d'abattement et de stupeur, mais il n'y a jamais de diarrhée, ni de taches lenticulaires ni de gargouillement, ni d'embarras de l'intelligence ; enfin la marche des deux affections est très dissemblable.

L'intermittence du mouvement fébrile peut faire croire à un accès de fièvre palustre; on doutera cependant de ce diagnostic, si l'accès revient le soir; d'ailleurs les antécédents serviront encore à éclairer le praticien.

Si la douleur lombaire est établie, on peut croire à un lumbago, où une courbature générale ; d'autant plus que le refroidissement peut en être la cause dans les deux cas. Mais dans le lumbago, la douleur est plus vive, occupe les deux côtés des lombes, n'est pas augmentée par la pression, et ne coïncide pas avec une réaction fébrile. Mêmes remarques pour la néphralgie simple ; tandis que la réaction fébrile avec exacerbations, le siége unilatéral de la douleur, sa durée, son accroissement par la pression et par les mouvements, caractérisent suffisamment la périnéphrite.

Le diagnostic est plus délicat avec les maladies des reins.

La néphrite, le pyélo-néphrite calculeuse, l'hydronéphrose, les kystes des reins, la périnéphrite, ont des symptômes communs : l'augmentation de volume du rein, et la tumeur lombaire.

La *néphrite* et la *pyélo-néphrite* simples produisent une douleur lombaire vive, une réaction fébrile, mais cette douleur s'irradie vers les urétères ; les vomissements font rarement défaut. On ne perçoit pas de fluctuation et les urines sont caractéristiques ; elles contiennent des globules de pus et de sang, que l'examen miscroscopique révèlera toujours.

La pyélo-néphrite calculeuse est précédée de coliques néphrétiques, s'accompagne de vives douleurs dans les lombes, de fièvre avec état saburral et vomissements. Mais les urines sont albumineuses, laissent déposer des graviers, des sédiments, du muco-pus, et il n'y a pas toujours tumeur rénale. La pyélo-néphrite se distingue encore par les caractères de l'urine , par les antécédents du malade, par la marche moins franche des crises qui cessent dès que les calculs sont éliminés.

La fluctuation, quand elle existe, est plus profonde, tandis que l'abcès périnéphrique finit par soulever la peau derrière le rein, dans un point ou la fluctuation est très superficielle (Rayer).

Le diagnostic serait presque impossible si un calcul obstruait le canal, et s'opposait à l'écoulement de l'urine ; mais il est rare que, dans ce cas, il n'existe pas une périnéphrite secondaire, comme nous l'avons dit plus haut.

Il y a peu de chose à dire sur l'hydronéphrose, les kystes et le cancer des reins. L'hydronéphrose et les kystes divers ont une marche essentiellement chronique ; s'il y a de la fluctuation, il n'y a jamais de douleur ni de réaction fébrile. Dans le cancer, la dureté, l'état bosselé du rein, l'hématurie mettront suffisamment sur la voie du diagnostic.

Les tumeurs anévrismales de l'artère rénale, venant faire saillie à la région lombaire, ne peuvent être confondues avec la tumeur périnéphrique, à cause de leur marche chronique et sans fièvre. Les abcès migrateurs du foie de la rate, du poumon sont en général accompagnés de signes propres à la lésion du viscère. Ainsi dans les abcès

du foie, tout l'hypochondre droit est douloureux à la pression, tuméfié ; il y a des vomissements bilieux, et lorsqu'on applique les deux mains sur le thorax, et que l'on fait faire au malade de profondes inspirations, on sent la tumeur suivre le foie dans ses mouvements d'ascension et de descente.

Les tumeurs de la rate font une saillie caractéristique à la partie antéro-externe de l'hypochondre gauche ; de plus la matité à la percussion et les antécédents palustres tranchent la question.

La périty phlite, les tumeurs stercorales et les abcès stercoraux sont moins profondément placés que les phlegmons périnéphritiques ; ils s'accompagnent en général d'un abcès des fosses iliaques et se vident par l'intestin en se mêlant aux matières stercorales.

Les abcès par congestion, provenant d'une carie des côtes ou des vertèbres et venant faire saillie à la région lombaire, se distinguent facilement, par leur marche chronique, de la périnéphrite, qui a un début rapide et une marche franchement inflammatoire, avec appareil fébrile assez intense, douleurs lancinantes, rougeur, et œdème des téguments.

Si le pus du phlegmon périrénal a fusé le long de la gaine du psoas et vient former une tumeur dans la fosse iliaque, au pli de l'aine ou de la cuisse, comme les abcès ossifluents, si la douleur lombaire est peu forte, le diagnostic deviendra plus embarrassant. Le seul caractère, qui peut résoudre la difficulté, est la présence de saillies osseuses sur une vertèbre ou une côte. Dans tous les cas, l'expectation sera le parti le plus sage et le plus avantageux, car l'ouverture de l'abcès par congestion ou périnéphritique n'aurait d'autre résultat que l'altération du pus, et les accidents qu'elle entraîne.

Dans le psoitis, la cuisse est fortement rétractée sur le bassin, mais ne peut s'étendre sans exciter de vives douleurs.

Le phlegmon des parois abdominales présente le même ensemble de symptômes locaux que le phlegmon profond,

tumeur lombaire et fluctuation, mais plus superficiels et plus rapidement manifestes ; si on les trouve réunis à une réaction fébrile intense, avec douleur rénale profonde et de l'empâtement des tissus, on devra les considérer comme consécutifs à un phlegmon profond.

Une péritonite circonscrite à l'un des hypochondres présente, avec la douleur, la tuméfaction et la constipation, des symptômes spéciaux, tels que le vomissement et la teinte ictérique si elle est localisée au foie.

Il faut encore remarquer que le point d'élection où vient faire saillie la périnéphrite, est le même où se produit la hernie à laquelle J. L. Petit a attaché son nom. Le taxis permettra facilement d'éviter une erreur dont les suites seraient mortelles.

*Pronostic.* — Le pronostic est variable, suivant l'étiologie, la marche de la maladie et les complications qui peuvent survenir.

La périnéphrite primitive à marche rapide et franchement inflammatoire se termine en général, par la guérison, surtout si la main du chirurgien vient ouvrir de bonne heure une voie au pus.

Abandonnée à elle-même, la périnéphrite marchera encore vers la guérison, grâce à la force ulcérative qui pousse le pus à se frayer un chemin dans les tissus ; mais le contact prolongé de la matière purulente avec des organes délicats, fera craindre des complications. Le pronostic sera plus sévère encore, si le phlegmon périnéphritique a une marche lente, sans réaction éliminatrice dans un organisme débilité. On doit craindre aussi les fusées purulentes, dans les fosses iliaques, dans le tissu cellulaire des lombes, les décollements et la formation de clapiers ou de fistules.

L'ouverture de l'abcès dans le péritoine produit une inflammation rapidement mortelle. Les hémorrhagies répétées, peuvent devenir graves par leur fréquence comme dans le cas de Demarquay, ou elles entraînèrent la mort. L'évacuation du pus par la perforation d'un viscère

— intestin, vessie, vagin ou poumon — est une terminaison heureuse, la seule qui puisse être favorable quand le pus a progressé vers les fosses iliaques ou sous le diaphragme.

Le pronostic est plus grave si la périnéphrite est symptomatique d'une lésion rénale, et surtout d'une pyélonéphrite calculeuse. Quoiqu'on ait pu extraire, par l'ouverture de l'abcès périnéphrique, les calculs rénaux, la présence constante de ces corps étrangers entretient une irritation locale qui produit des suppurations sans fin, et des fistules intarissables.

*Traitement.* — Il est surtout local et essentiellement chirurgical.

Nous avons vu que la périnéphrite peut se terminer par résolution ; on s'efforcera donc tout d'abord d'atteindre ce résultat par des émissions sanguines locales (ventouses scarifiées, sangsues) et l'application d'un large vésicatoire volant. Si la douleur est très forte, on la combattra par des frictions opiacées ou belladonnées alternativement employées ; le badigeonnage avec le chloral camphré a quelquefois réussi à soulager de vives souffrances; et on obtient aussi d'assez bons résultats avec les injections sous-cutanées d'atropine et de morphine, dans les proportions de 3 centigr. sulf. morphine et 2 centigr. sulf. d'atropine.

On entretiendra la liberté du ventre au moyen de laxatifs ou de purgatifs légers ; cette précaution aura le double avantage de prévenir la constipation et les douleurs si vives de la défécation, à une période plus avancée de la maladie.

Si ces moyens préventifs n'ont pu empêcher la formation du pus qui s'annonce par le redoublement des symptômes généraux (fièvre et frissons) et locaux (douleurs lancinantes, tuméfaction) on devra se hâter de lui donner issue au dehors, dès que la fluctuation aura dévoilé sa présence. On peut choisir entre trois moyens : l'application des caustiques, la ponction et l'incision.

La potasse caustique ou la pâte au chlorure de zinc ont été préconisées, dans le but de ménager des adhérences qui s'opposent aux décollements des parois lombaires.

Mais, outre que ces adhérences sont inutiles, l'emploi des caustiques est insuffisant quand la marche du phlegmon est rapide; ses partisans eux-mêmes ont reconnu les inconvénients de cette action trop lente, qui favorise la formation de fusées purulentes; aussi Gueneau de Mussy et Denonvilliers incisaient-ils sur l'eschare. Mais on se demande alors pourquoi ce surcroît de douleur inutilement imposé aux malades !

La ponction faite en dehors de la masse sacro-lombaire, dans le triangle de J. L. Petit, prévient les hémorrhagies et l'entrée de l'air dans le foyer purulent ; mais elle ne permet pas au pus, qui se réforme après l'opération, de s'écouler librement. Chassaignac a appliqué dans ce cas le drainage. Au moyen d'une double ponction, on introduit dans la cavité des lombes un tube à drainage que l'on établit à demeure. Cette méthode assure d'abord l'écoulement continu du pus au fur et à mesure qu'il se reproduit; elle présente un second avantage : la possibilité de pousser dans le foyer du phlegmon, des injections détersives, telles que l'eau alcoolisée ou chlorurée et la teinture d'iode étendue d'eau.

Malheureusement le drainage, pas plus que l'emploi des caustiques et de la ponction, n'assurent guère la guérison définitive du rein et des lésions environnantes ; le drain peut d'ailleurs irriter les tissus comme corps étranger, entretenir la suppuration et déterminer des érysipèles.

L'incision large et profonde est en définitive le traitement le plus rationnel et le plus favorable.

Le lieu d'élection est en dehors du grand dorsal, à deux travers de doigt au-dessus des fausses côtes, là ou se réunissent les fibres aponévrotiques du transverse et du petit oblique ; c'est le point de la paroi abdominale qui présente le moins d'épaisseur. Dès que la fluctuation a été

perçue on fait une incision de 6 ou 7 c. horizontale ou longitudinale, qui traverse successivement la peau, le tissu cellulaire sous-cutané, les aponévroses du petit oblique et du transverse, en évitant d'intéresser les artères lombaires assez volumineuses en ce point. Il est alors prudent de poser le bistouri pour prendre la sonde cannelée, qui pénètre sans difficulté dans l'atmosphère cellulo-graisseuse du rein.

Quand le pus s'est écoulé, on explore la région en introduisant le doigt dans la plaie et on sent, dans la plupart des cas, le rein dur et résistant au toucher. Si le sang s'écoule avec trop d'abondance, on place quelques lanières d'agaric entre les lèvres de l'incision, et il est rare que ce moyen si simple ne vienne à bout de l'hémorrhagie. Enfin si la marche lente du phlegmon périnéphrétique tient au mauvais état général du malade, à sa constitution délabrée, la première indication est de relever les forces par un régime reconstituant, une bonne hygiène et une médication essentiellement tonique.

# TABLE DES MATIÈRES.

Page.

AVANT-PROPOS . . . . . 7

Considérations préliminaires sur l'anatomie et la physiologie des voies urinaires . . . . . 13

CHAPITRE PREMIER.

ANATOMIE DE L'URÈTHRE CHEZ L'HOMME.

§ 1. Direction de l'urèthre. . . . . 15

§ 2. Dimensions de l'urèthre . . . . . 20

§ 3. De l'urèthre considéré dans ses trois portions . . . . 23

§ 4. Des parties communes aux trois portions de l'urèthre. 32

CHAPITRE II.

ANATOMIE DE LA PROSTATE.

§ 1. Conformation extérieure et rapports de la prostate. 38

§ 2. Structure de la prostate. . . . . 41

CHAPITRE III.

DE L'URÈTHRE CHEZ LA FEMME.

CHAPITRE IV.

ANATOMIE DE LA VESSIE.

§ 1. Direction, moyens de fixité, capacité et forme de la vessie. . . . . 48

§ 2. Surface externe et rapports de la vessie . . . . . 53

§ 3. Surface interne de la vessie . . . . . 59

§ 4. Structure de la vessie. . . . . 60

## CHAPITRE V.

ANATOMIE DE L'URÉTÈRE.

## CHAPITRE VI.

ANATOMIE DES REINS.

§ 1. Moyens de fixité et déplacements des reins. . . . . 70
§ 2. Nombre, volume, poids, couleur, consistance, forme et rapports des reins. . . . . 73
§ 3. Conformation intérieure et structure du rein. . . . . 76

## CHAPITRE VII.

ORIGINE ET DÉVELOPPEMENT DE L'APPAREIL URINAIRE.

## CHAPITRE VIII.

PHYSIOLOGIE DE L'APPAREIL URINAIRE.

§ 1. Sécrétion rénale. . . . . 85
§ 2. Excrétion de l'urine. . . . . 95
§ 3. Composition chimique de l'urine. . . . . 101

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LA PATHOLOGIE GÉNÉRALE DES VOIES URINAIRES.

## CHAPITRE PREMIER.

SIGNES FONCTIONNELS.

## CHAPITRE II.

SIGNES PHYSIQUES.

## CHAPITRE III.

EXAMEN DE L'URINE AU POINT DE VUE CLINIQUE.

## CHAPITRE IV.

### DU CATHÉTÉRISME.

§ 1. Des sondes . . . . . 127
§ 2. Des bougies. . . . . 134
§ 3. Du cathétérisme. . . . . 139

# LIVRE PREMIER.

## AFFECTIONS DE L'URÈTHRE.

## CHAPITRE PREMIER.

### VICES DE CONFORMATION DU PÉNIS ET DE L'URÈTHRE CHEZ L'HOMME.

§ 1. Anomalies du pénis . . . . . 156
§ 2. Anomalies du méat urinaire. . . . . 157
Hypospadias. . . . . 158
Epispadias . . . . . 163
Poches urineuses congénitales.. . . . . 167
Retrécissements congénitaux. . . . . 168
Occlusion du méat urinaire isolée ou liée à l'oblitération congénitale de l'urèthre. . . . . 169

## CHAPITRE II.

### AFFECTIONS TRAUMATIQUES DE L'URÈTHRE.

A. Plaies simples . . . . . 171
B. Plaies contuses. . . . . 176
C. Contusions. . . . . 181
D. Fausses routes. . . . . 182
E. Plaies par armes à feu, par morsure et par arrachement 190

## CHAPITRE III.

### CORPS ÉTRANGERS DE L'URÈTHRE.

§ 1. Calculs de l'urèthre . . . . . 193
§ 2. Corps étrangers proprement dits . . . . . 213

## CHAPITRE IV.

### DE L'URÉTHRITE.

§ 1. Urethrite aiguë . . . . . 225
§ 2. Uréthrite chronique . . . . . 233
§ 3. Traitement de l'uréthrite . . . . . 239

## CHAPITRE V.

### NÉVROSES DE L'URÈTHRE.

§ 1. Spasme de l'urèthre . . . . . 243
§ 2. Névralgie de l'urèthre . . . . . 253

## CHAPITRE VI.

### VÉGÉTATIONS ET POLYPES DE L'URÈTHRE.

A. Chez l'homme . . . . . 256
B. Chez la femme . . . . . 258

## CHAPITRE VII.

### DES RÉTRÉCISSEMENTS DE L'URÈTHRE.

§ 1. Etiologie . . . . . 269
§ 2. Anatomie et physiologie pathologiques . . . . . 273
§ 3. Symptômes et diagnostic . . . . . 285
§ 4. Traitement des rétrécissements . . . . . 292
A. Dilatation . . . . . 292

B. Cautérisation. . . . . 311
C. Uréthrotomie. . . . . 317

## CHAPITRE VIII.

### AFFECTIONS DE LA PROSTATE.

§ 1. Blessures de la prostate . . . . . 327
§ 2. De la prostatite aiguë . . . . . 334
§ 3. Prostatite chronique . . . . . 338
§ 4. Hypertrophie de la prostate. . . . . 342

# LIVRE DEUXIÈME.

## AFFECTIONS DE LA VESSIE.

## CHAPITRE PREMIER.

### ANOMALIES ET DIFFORMITÉS.

## CHAPITRE II.

### LÉSIONS TRAUMATIQUES DE LA VESSIE.

## CHAPITRE III.

### INFLAMMATION DE LA VESSIE.

§ 1. Cystite aiguë . . . . . 356
§ 2. Cystite chronique. . . . . 364

## CHAPITRE IV.

### CALCULS ET CORPS ÉTRANGERS DE LA VESSIE.

§ 1. Calculs vésicaux . . . . . 377
§ 2. Caractères physiques et chimiques des calculs vésicaux. 379
§ 3. Corps étrangers de la vessie. . . . . 382

## CHAPITRE V.

### TAILLE ET LITHOTRITIE.

## CHAPITRE VI.

### ALTÉRATIONS DE STRUCTURE.

§ 1. Fissures et varices . . . . . 397
§ 2. Fongus de la vessie . . . . . 400
§ 3. Cancer de la vessie . . . . . 404

## CHAPITRE VII.

### FISTULES URINAIRES.

§ 1. Fistules vésico-uréthrales . . . . . 407
§ 2. Fistules vésico-vaginales . . . . . 410
§ 3. Fistules vésico-rectales . . . . . 412
§ 4. Fistules hypogastriques et inguinales . . . . . 413
§ 5. Fistules vésico-utérines . . . . . 416
§ 6. Traitement des fistules urinaires. . . . . 417

## CHAPITRE VIII.

### MALADIES DES URÉTÈRES.

§ 1. Lésions physiques des urétères . . . . . 426
§ 2. Lésions organiques . . . . . 428

# LIVRE TROISIÈME.

## AFFECTIONS DES REINS.

## CHAPITRE PREMIER.

### LÉSIONS TRAUMATIQUES DES REINS.

## CHAPITRE II.

### DES PHLÉGMONS PÉRINÉPHRÉTIQUES.

MARSEILLE — TYP. ET LITH. DARLATIER-FEISSAT PÈRE ET FILS.

LANE MEDICAL LIBRARY

To avoid fine, this book should be returned on or before the date last stamped below.

N70 Pirondi,S. 15728
P67p Les maladies des
1878 voies urinaires.

| NAME | DATE DUE |
| --- | --- |